



TESIS- RC142501

ANALISIS POTENSI PENGOPERASIAN BANDAR UDARA NOTOHADINEGORO KABUPATEN JEMBER

MEGALITA RODIYANI
NRP 3113 206 010

DOSEN PEMBIMBING
Ir. ERVINA AHYUDANARI, M.E., Ph.D.

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN DAN REKAYASA TRANSPORTASI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015



THESIS- RC142501

ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR OPERATION NOTOHADINEGORO AIRPORT KABUPATEN JEMBER

MEGALITA RODIYANI
NRP 3113 206 010

SUPERVISOR
Ir. ERVINA AHYUDANARI, M.E., Ph.D.

MAJOR OF TRANSPORTATION ENGINEERING AND MANAGEMENT
CIVIL ENGINEERING MASTER PROGRAM
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (M.T)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

**Megalita Rodiyani
NRP. 3113206010**

**Tanggal Ujian
Periode Wisuda**

**: 19 Juni 2015
: September 2015**

Disetujui oleh :



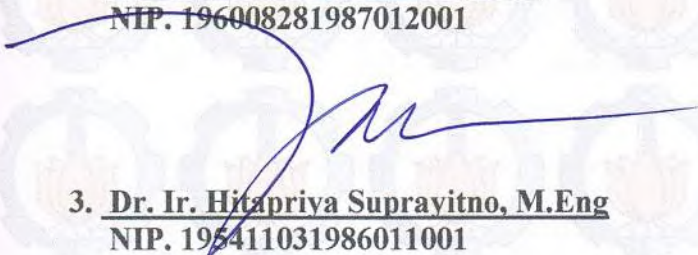
**1. Ir. Ervina Ahyudanari, M.E., Ph.D
NIP. 196902241995122001**

(Pembimbing/Penguji)



**2. Ir. Hera Widvastuti, MT., Ph.D
NIP. 196008281987012001**

(Penguji)



**3. Dr. Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng
NIP. 195411031986011001**

(Penguji)

**Direktur Program
Pascasarjana,**



**Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT
NIP. 196404051990021001**

ANALISIS POTENSI PENGOPERASIAN BANDAR UDARA NOTOHADINEGORO KABUPATEN JEMBER

Nama mahasiswa : Megalita Rodiyani
NRP : 3113206010
Dosen Pembimbing : Ir. Ervina Ahyudanari, M.E, Ph.D.

ABSTRAK

Bandar Udara Notohadinegoro merupakan bandara yang terletak di Kabupaten Jember yang dibangun oleh pemerintah daerah pada tahun 2001. Pada tahun 2008 Bandar Udara Notohadinegoro beroperasi melayani rute perjalanan Jember-Surabaya, Jember-Surabaya dalam dua bulan saja. Penerbangan rute ini dibuka lagi pada 16 Juli 2014. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi beroperasinya bandara Notohadinegoro. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap banyaknya penumpang yang bertujuan ke Jember dengan melihat jumlah penumpang travel dan penumpang pesawat dari Jember. Untuk mengetahui potensi perpindahan tersebut, perlu di analisis karakteristik penumpang dan perjalanan penumpang. Hasil analisis karakteristik ini kemudian digabungkan dengan analisis penentuan nilai waktu. Untuk mengetahui keberlangsungan pesawat dilakukan analisis demand serta analisis *reliability* terhadap waktu perjalanan. Dari data penumpang diperoleh jumlah penumpang pesawat rata-rata mencapai 50 penumpang/hari yang merupakan 71% dari kapasitas pesawat. Nilai waktu bagi penumpang pesawat mencapai Rp. 8000/menit sedangkan nilai waktu penumpang travel mencapai Rp. 400/menit. Hasil analisis *reliability* menunjukkan Standart deviasi pada *reliability* penumpang pesawat 10,68 dan untuk penumpang travel 52,53. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa demand pesawat rute Jember-Surabaya cukup tinggi dan dapat dijadikan alasan untuk pengoperasian bandar udara Notohadinegoro.

Kata kunci : *Bandar Udara, Notohadinegoro, Nilai waktu, Analisis Demand, Reliability terhadap waktu*

ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR OPERATION NOTOHADINEGORO AIRPORT KABUPATEN JEMBER

Student Name : Megalita Rodiyani
NRP : 3113206010
Supervisor : Ir. Ervina Ahyudanari, M.E, Ph.D.

ABSTRACT

Notohadinegoro Airport is an airport located in Kabupaten Jember built by the local government in 2001. In 2008 the Notohadinegoro airport operated to serve Surabaya route for only two months. The routes re-opened again on 16 July 2014. This study aims to analyze the potential operation of the Notohadinegoro airport. This study conducted an evaluation on the number of passengers flight to Jember base on the number of passenger using travel (land transport) and air passenger from Jember. To determine the potential movement of air traveler, it is necessary to analyze the characteristics of air passengers and passenger travel. Results of these characteristics are then combined with the determination of the time value analysis. To determine the sustainability of flight route Jember-Surabaya-Jember it is required to do analysis on demand of air transport and reliability analysis. Based on data passenger obtained, the number of passengers was reached an average of 50 passenger/day which is 71% of the capacity of the aircraft. The value of travel time for passenger aircraft reached Rp. 8000 / min while the value of the travel time of passengers is Rp. 400 / min. Reliability analysis results show Standard deviation at 10,68 and reliability of passenger aircraft for passenger travel 52,53. These results it can be concluded that these aircraft demand Jember-Surabaya is quite high and can be used as an excuse for operations Notohadinegoroairport.

Kata kunci : *Airport, Notohadinegoro, Value of travel time, Demand analysis, Time reliability*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Tesis dengan judul "Analisis Potensi Pengoperasian Bandar Udara Notohadinegoro Kabupaten Jember" seperti yang diharapkan. Adapun Tesis ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi pada Program Pascasarjana Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Selama proses penyusunan Tesis ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat yang besar penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. Orang Tua, Suami dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan material dan doa dalam mengerjakan Tesis ini.
2. Ibu Ir, Ervina Ahyudanari, M.E., Ph.D, selaku dosen pembimbing tesis yang memberikan banyak masukan dan arahan dalam menyelesaikan Tesis ini.
3. Bapak Budi Rahardjo, ST, MT selaku dosen wali.
4. Ibu Endah Wahyuni, ST, MsC., PhD selaku ketua Program Studi Pascasarjana Teknik Sipil.
5. Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT selaku Direktur Program Pascasarjana.
6. Seluruh dosen serta jajaran staf dan karyawan Teknik Sipil ITS Surabaya.
7. Rekan mahasiswa yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tesis ini banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan penulis agar dimasa yang akan datang menjadi lebih baik.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Lokasi Studi.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1 Penelitian Terdahulu Tentang <i>Air Transport Management</i>	7
2.2 Trip Generation.....	9
2.3 Pola Perjalanan.....	11
2.4 Komponen <i>Demand</i> Transportasi Udara.....	12
2.5 Hubungan Transportasi dan pariwisata.....	14
2.6 Kabupaten Jember.....	16
2.7 Travel Time Value.....	17
2.8 Populasi Dan Sampel.....	20
2.8.1 Pengertian Populasi.....	20
2.8.2 Pengertian Sampel.....	20
2.8.3 Teknik Sampling.....	21

2.8.4	Ukuran Sampel.....	22
2.8.5	Error Sampling.....	22
2.9	Metode Merancang Kuesioner.....	23
2.9.1	Jenis Kuesioner.....	23
2.9.2	Tahapan Membuat Kuesioner.....	24
2.10	Analisis Korelasi.....	28
2.11	Pemilihan Moda.....	30
2.12	<i>Reliability</i>	32
2.13	Mengukur <i>Reliability</i>	33
2.14	Sesifikasi ATR-72.....	35
2.15	Metode Peramalan Lalu-lintas Udara.....	38
2.16	Analisis Regresi.....	39
2.16.1	Regresi linier sederhana	39
2.16.2	Regresi Linier Berganda.....	40
2.17	Rasio pertumbuhan.....	41
BAB III METODOLOGI.....		43
3.1	Pengumpulan Data.....	43
3.1.1	Data Sekunder.....	43
3.1.2	Data Primer.....	43
3.1.2.1	Rencana Lokasi Survey Wawancara.....	43
3.1.2.2	Survey Wawancara Penumpang Pesawat.....	43
3.1.2.3	Survey Wawancara Penumpang Travel.....	44
3.1.2.4	Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian.....	44
3.1.2.5	Perencanaan kuesioner.....	44
3.1.2.6	Kerangka Kuesioner.....	44
3.1.2.7	Metode Penyebaran Kuesioner.....	45
3.1.2.8	Hasil Penyebaran Kuesioner.....	45
3.1.2.8.1	Penumpang pesawat Jember-Surabaya.....	45
3.1.2.8.2	Penumpang Travel Surabaya-Jember.....	53
3.2	Metode Analisis Data.....	60
3.2.1	Karakteristik Penumpang Dari Segi Sosial Ekonomi.....	61

3.2.2	Karakteristik Perjalanan Dari Kedua Kelompok Pelaku Perjalanan.....	61
3.2.3	Hubungan Antara Pendapatan Dan Biaya Perjalanan Untuk Masing-Masing Kelompok.....	62
3.2.4	Keberlangsungan Penerbangan Jember-Surabaya.....	63
3.3	Kesimpulan.....	64
BAB IV ANALISIS DATA.....		67
4.1	Analisis Korelasi Antar Hasil Kuesioner Penumpang Dari Segi Sosial Ekonomi.....	67
4.1.1	Karakteristik Penumpang Pesawat.....	67
4.1.2	Karakteristik Penumpang Travel.....	68
4.2	Analisis Korelasi Antar Hasil Kuesioner Penumpang Dari Moda Transportasi.....	70
4.3	Hubungan Antara Travel Time Dan Biaya Perjalanan	72
4.3.1	Analisis Hubungan <i>Value Of Travel Time</i> Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin.....	83
4.3.2	Analisis Hubungan <i>Value Of Time</i> Berdasarkan Jenis Pekerjaan Dan Pendapatan Tiap Bulan.....	84
4.4	Keberlangsungan Penerbangan Jember-Surabaya.....	85
4.4.1	Variabel Yang Berkaitan Untuk Operasional.....	85
4.4.2	Perhitungan Biaya Operasional Pesawat	87
4.4.3	Penumpang Pesawat Bandara Notohadinegoro.....	89
4.4.4	Harga Tiket Pesawat Jember-Surabaya.....	91
4.4.5	Reliabilitas Waktu Perjalanan Travel Dan Pesawat.....	92
4.4.6	Peramalan Penumpang Pesawat.....	100
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....		xvi
LAMPIRAN		xviii
BIODATA PENULIS		

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Travel Time Saving</i> Personal Per Jam.....	19
Tabel 2.2	<i>Travel Time Saving</i> Berdasarkan Jenis Pekerjaan.....	19
Tabel 2.5	Spesifikasi ATR-72.....	37
Tabel 3.1	Jadwal Penerbangan Responden.....	49
Tabel 3.2	Hasil Survey Responden Berdasarkan Asal Perjalanan Dan Jadwal Keberangkatan.....	55
Tabel 3.3	Mengukur <i>Reliability</i>	63
Tabel 3.4	Tahapan Pengerjaan.....	66
Tabel 4.1	Hasil Korelasi Penumpang Pesawat Dari Segi Sosial Ekonomi.....	68
Tabel 4.2	Hasil Korelasi Penumpang Travel Dari Segi Sosial Ekonomi.....	69
Tabel 4.3	Hasil Korelasi Penumpang Pesawat Dari Moda Transportasi Yang Digunakan.....	70
Tabel 4.4	Spesifikasi pesawat ATR-72.....	86
Tabel 4.5	Karakteristik Pesawat ATR-72.....	87
Tabel 4.6	Biaya Operasional Pesawat ATR-72.....	88
Tabel 4.7	Mengukur <i>Reliability</i>	93
Tabel 4.8	Travel Time Pesawat.....	93
Tabel 4.9	Perhitungan Akumulasi Travel Time.....	94
Tabel 4.10	Data Travel Time.....	96
Tabel 4.11	Perhitungan Akumulasi Travel Time.....	97
Tabel 4.12	Data PDRB Kabupaten Jember.....	100
Tabel 4.13	Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Polinomial.	101
Tabel 4.14	Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Linear.....	102
Tabel 4.15	Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Exponential.	103
Tabel 4.16	Cek Forecast Error	104
Tabel 4.17	Pertumbuhan Penumpang Pesawat Jember-Surabaya Dan Surabaya-Jember.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Kabupaten Jember.....	6
Gambar 1.2	Menunjukkan Layout Bandar Udara Notohadinegoro.....	6
Gambar 2.1	Trip Production dan Trip Atraction.....	10
Gambar 2.2	Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	11
Gambar 2.3	Meningkatkan <i>Reliability</i> perjalanan waktu.....	35
Gambar 2.4	Ukuran <i>Reliability</i>	35
Gambar 2.5	<i>Seat</i> ATR 72-600 Garuda Indonesia.....	37
Gambar 3.1	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Kelamin.....	45
Gambar 3.2	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Usia	46
Gambar 3.3	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan.....	47
Gambar 3.4	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Penghasilan Tiap Bulan.....	48
Gambar 3.5	Diagram Hasil Survey Responden Berdasarkan Tujuan Perjalanan.....	48
Gambar 3.6	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Maksud Perjalanan.....	50
Gambar 3.7	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Lama Perjalanan Dari Asal Ke Bandara.....	51
Gambar 3.8	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Dari Asal (Rumah) Ke Bandara.....	52
Gambar 3.9	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Moda Transportasi.....	52
Gambar 3.10	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Frekuensi Penerbangan.....	52
Gambar 3.11	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Kelamin.....	53
Gambar 3.12	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Usia.....	54
Gambar 3.13	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan.....	54
Gambar 3.14	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan.....	55
Gambar 3.15	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Asal Perjalanan.....	56
Gambar 3.16	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Lama Perjalanan Dari Bandara Juanda Ke Jember.....	57
Gambar 3.17	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Dari Bandara Juanda Ke Jember.....	57
Gambar 3.18	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Moda Transportasi.....	58
Gambar 3.19	Diagram Hasil Survey Berdasarkan Frekuensi Penerbangan.....	58

Gambar 3.20 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Maksud Perjalanan.....	59
Gambar 3.21 Diagram hasil survey berdasarkan alasan tidak menggunakan pesawat Surabaya-Jember.....	59
Gambar 3.22 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Harga Tiket Surabaya – Jember Yang Diinginkan.....	60
Gambar 3.24 Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	65
Gambar 4.1 Grafik Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Penumpang Pesawat.....	72
Gambar 4.2 Grafik Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Penumpang Travel.....	73
Gambar 4.3 Grafik hasil survey berdasarkan travel time penumpang pesawat...	73
Gambar 4.4 Grafik hasil survey berdasarkan travel time penumpang travel.....	74
Gambar 4.5 Grafik hasil perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> penumpang pesawat.....	75
Gambar 4.6 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Penumpang Travel.....	75
Gambar 4.7 Grafik hasil perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Jenis Kelamin Penumpang Pesawat.....	76
Gambar 4.8 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Jenis Kelamin Penumpang Travel.....	77
Gambar 4.9 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Usia PenumpangPesawat.....	78
Gambar 4.10 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Usia Penumpang Travel.....	79
Gambar 4.11 Grafik hasil perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> terhadap jenis pekerjaan penumpang pesawat.....	79
Gambar 4.12 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Jenis Pekerjaan PenumpangTravel.....	80
Gambar 4.13 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Tujuan PenumpangPesawat.....	80
Gambar 4.14 Grafik Hasil Perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> Terhadap Asal Perjalanan Penumpang Travel.....	81

Gambar 4.15 Grafik hasil perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> terhadap pendapatan tiap bulan penumpangpesawat.....	82
Gambar 4.16 Grafik hasil perhitungan <i>Value Of Travel Time</i> terhadap pendapatan tiap bulan penumpangtravel.....	82
Gambar 4.17 Diagram Distribusi Penumpang Pesawat Terhadap Usia Dan Jenis Kelamin.....	83
Gambar 4.18 Diagram Distribusi Penumpang Travel Terhadap Usia Dan Jenis Kelamin.....	84
Gambar 4.19 Diagram Distribusi Penumpang Pesawat Terhadap Pendapatan Dan Pekerjaan.....	84
Gambar 4.20 Diagram Distribusi Penumpang Travel Terhdap Pendapatan Dan Pekerjaan.....	85
Gambar 4.21 Karakteristik Operasional ATR 72.....	86
Gambar 4.22 Demand penumpang pesawat Jember-Surabaya.....	89
Gambar 4.23 Demand penumpang pesawat Surabaya – Jember.....	90
Gambar 4.24 Demand Penumpang Pesawat Surabaya – Jember Dan Jember- Surabaya.....	90
Gambar 4.25 Harga Tiket Pada Tahun 2015.....	91
Gambar 4.46 Harga tiket pada tahun 2016.....	92
Gambar 4.27 Reliability Measure.....	95
Gambar 4.28 Distribusi travel time dari metrik <i>reliability</i>	96
Gambar 4.29 Reliability Measure.....	98
Gambar 4.30 Distribusi travel time dari metrik <i>reliability</i>	99
Gambar 4.31 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Polinomial	101
Gambar 4.32 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Linear.....	102
Gambar 4.33 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Exponential	103

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN KUESIONER.....	xviii
LAMPIRAN DATA HASIL KUESIONER.....	xxiii
LAMPIRAN DATA PENUMPANG PESAWAT.....	xxix
LAMPIRAN FOTO.....	xxxi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bandar Udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat. Suatu bandar udara yang paling sederhana minimal memiliki sebuah landasan pacu atau helipad (untuk pendaratan helikopter), sedangkan untuk bandara-bandara besar biasanya dilengkapi berbagai fasilitas lain, baik untuk operator layanan penerbangan maupun bagi penggunaanya seperti bangunan terminal dan hanggar.

Bandar Udara Notohadinegoro merupakan bandara yang terletak di Kabupaten Jember tepatnya di Desa Wirowongso, Kecamatan Ajung dengan letak geografis 08°14'0,36''LS, 113°41'44,02BT. Bandar udara ini dibangun oleh pemerintah daerah pada tahun 2001. Salah satu proyek yang ada di Kabupaten Jember ini dipandang sangat strategis karena diharapkan akan mampu mendongkrak perekonomian di Kabupaten Jember karena potensi pariwisata dan pendidikan di Kabupaten Jember memiliki prospek yang menjanjikan di masa mendatang. Pembangunan Bandar Udara Notohadinegoro ini juga merupakan salah satu alternatif untuk mempermudah akses wisata, pendidikan dan lainnya. Pembangunan bandara tersebut juga berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan akan sistem pengangkutan penumpang pengunjung bandara, terutama masyarakat Kabupaten Jember.

Pada tahun 2008 Bandar Udara Notohadinegoro pernah beroperasi selama dua bulan dan kemudian tidak beroperasi kembali. Pada saat Bandar Udara Notohadinegoro beroperasi, bandar udara tersebut melayani rute perjalanan Jember - Surabaya, Surabaya - Jember. Perjalanan ini menggunakan pesawat sewa dalam per-jamnya, sehingga membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan pendapatan penjualan tiket. Selain itu Bandar Udara Notohadinegoro memiliki fasilitas yang sangat minim seperti panjang Runway yang memiliki panjang 1.200 meter dengan lebar 30 meter. Sedangkan panjang minimum

runway untuk jenis pesawat yang digunakan seperti ATR 42, ATR 60 dan ATR 72 yaitu 1.600 meter.

Bandar Udara Notohadinegoro memiliki luas 120 Ha. Bandar Udara Notohadinegoro memiliki Taxiway dengan ukuran 75 meter x 18 meter. Mempunyai pagar keliling bandar udara 5.200 meter. Gedung terminal 40meter x 23 meter. Bandar Udara Notohadinegoro juga memiliki Taman Alat meteorologi 1 Unit, Alat navigasi, Komunikasi dan PKP-PK.

Sejak pembukaan, hanya dua bulan Bandar Udara Notohadinegoro beroperasi. Kemungkinan tidak beroperasinya Bandar Udara Notohadinegoro dikarenakan minimnya fasilitas. Untuk meningkatkan pelayanan, Pemerintah Kabupaten Jember melakukan perpanjangan Runway yang awalnya 1.200 meter menjadi 1.500 meter, dan rencana akan diperpanjang menjadi 1.600 meter. Selain memperpanjang Runway, Pemerintah Kabupaten Jember juga memperbaiki fasilitas Gedung Terminal, juga memperbaiki pagar disekeliling bandar udara dan pengadaan peralatan penerbangan termasuk x-ray (pemindai) dan navigasi penerbangan.

Bandar Udara Notohadinegoro beroperasi kembali pada 16 Juli 2014. Dinas Perhubungan Kabupaten Jember bekerja sama dengan PT. Garuda Indonesia (Persero), Tbk. Pesawat Garuda Indonesia melayani rute Jember - Surabaya (GA4303) dan Surabaya - Jember (GA4302), satu kali penerbangan pada tiap harinya. Jenis pesawat yang digunakan yaitu pesawat ATR 72 yang berkapasitas 70-72 penumpang.

Sebelum adanya bandar udara di Kabupaten Jember, moda yang digunakan untuk rute Jember – Surabaya dan Surabaya – Jember adalah Travel. Untuk biaya perjalanan kedua moda tersebut relative murah yaitu berkisar Rp. 90.000 sampai Rp. 120.000 dan waktu perjalanan yang relative lama, yaitu sekitar 5 jam sampai 6 jam. Dengan adanya penerbangan rute Surabaya – Jember perjalanan menjadi 55 menit dengan biaya tiket mulai Rp. 276.500 hingga Rp 651.600.

Penerbangan Jember – Surabaya maupun sebaliknya cukup diminati penumpang. Hal ini terbukti dengan adanya *load factor* pesawat yang mencapai rata-rata 50% tiap harinya pada kedua rute tersebut. Penerbangan tersebut

terjadwal satu kali sehari pada pukul 10.20 WIB dari Jember dan pukul 09.00 WIB dari Surabaya. Harga tiket tersebut kemungkinan masih harga promo. Beberapa kewajiban perusahaan penerbangan kepada bandar udara Notohadinegoro belum dibebankan, sehingga harga bisa berubah apabila seluruh kewajiban diberlakukan.

Selisih harga yang cukup besar antara moda kendaraan travel dan pesawat memungkinkan terjadinya penurunan demand. Kemungkinan ini dapat terjadi apabila kenaikan harga tiket pesawat Jember - Surabaya dan Surabaya - Jember. Perkiraan kenaikan harga ini disebabkan adanya kemungkinan harga yang ditawarkan sekarang masih merupakan harga promo sebagaimana dijelaskan dalam paragraf diatas.

Melihat kemungkinan terjadinya perubahan harga tiket pesawat, timbul suatu permasalahan berkaitan dengan berlangsungnya operasional bandar udara Notohadinegoro. Dikhawatirkan akan ada penutupan bandar udara seperti yang pernah terjadi pada tahun 2008.

Untuk menjawab permasalahan berkaitan dengan potensi beroperasinya bandara Notohadinegoro tersebut, perlu dilakukan penelitian yang dituangkan dalam suatu Tesis dengan judul "*Analisis Potensi Pengoperasian Bandar Udara Notohadinegoro Kabupaten Jember*". Penelitian ini sangat penting dilakukan, untuk melihat demand yang ada beserta karakteristiknya, serta perbandingan reliabilitas waktu perjalanan pesawat dan travel.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam menjawab permasalahan yang disajikan dalam Sub-bab Latar Belakang tersebut, perlu dirinci lebih detail untuk mewakili tahapan penyelesaian permasalahan. Adapun rumusan permasalahan tersebut adalah:

- 1) Bagaimanakah karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi untuk kelompok :
 - a) Penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Jember- Juanda
 - b) Penumpang travel yang bertujuan ke atau dari Juanda
- 2) Bagaimana karakteristik perjalanan dari kedua kelompok pelaku perjalanan pada poin 1 apabila ditinjau :

- a) Asal atau tujuan akhir perjalanan
 - b) Waktu perjalanan
 - c) Biaya perjalanan
 - d) Pilihan moda dari setiap tahapan perjalanan
- 3) Bagaimana hubungan antarakarakteristik masing-masing kelompok pada poin 1 dengan nilai waktu perjalanan?
 - 4) Bagaimana perkiraan keberlangsungan penerbangan Jember - Surabaya dan Surabaya - Jember?

1.3 Batasan Masalah

- 1) Hanya membahas potensi Bandar Udara Notohadinegoro, tidak merencanakan pengembangan Bandar Udara Notohadinegoro.
- 2) Perkiraan potensi penumpang Bandar udara adalah dari penumpang travel dari Juanda. Asumsi ini diambil karena keterbatasan waktu dan biaya yang ada. Penumpang kereta api rute Jember – Surabaya, Surabaya – Jember tidak dimasukkan dalam perhitungan calon penumpang karena tidak ada akses dari stasiun kereta api ke Bandar Udara Juanda.
- 3) Dalam analisis keberlangsungan bandar udara Notohadinegoro, ditinjau dari reliabilitas waktu perjalanan, pola naik turunnya harga tiket pesawat, serta peramalan pertumbuhan penumpang pesawat rute Jember – Surabaya dan Surabaya – Jember.
- 4) Analisis reliabilitas ditinjau dari waktu perjalanan moda transportasi travel dan moda transportasi pesawat udara.
- 5) Tidak menganalisis reliabilitas frekuensi dan reliabilitas jadwal keberangkatan. Untuk analisis reliabilitas frekuensi tidak dianalisis karena data jumlah penumpang travel tidak diperoleh, sedangkan reliabilitas jadwal keberangkatan tidak dianalisis dikarenakan jadwal travel tidak mempunyai jadwal yang pasti dan jadwal keberangkatan masing-masing agen travel berbeda, serta penumpang sering digabung pada jam keberangkatan lain atau agen lain.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi untuk kelompok :
 - a. Penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Jember- Juanda
 - b. Penumpang travel yang bertujuan ke atau dari Juanda
- 2) Mengetahui karakteristik perjalanan dari kedua kelompok pelaku perjalanan pada poin 1 apabila ditinjau :
 - a. Asal atau tujuan akhir perjalanan
 - b. Waktu perjalanan
 - c. Biaya perjalanan
 - d. Pilihan moda dari setiap tahapan perjalanan
- 3) Mengetahui hubungan antarakarakteristik masing-masing kelompok pada poin 1 dengan nilai waktu perjalanan
- 4) Memperkirakan keberlangsungan penerbangan Jember - Surabaya dan Surabaya - Jember

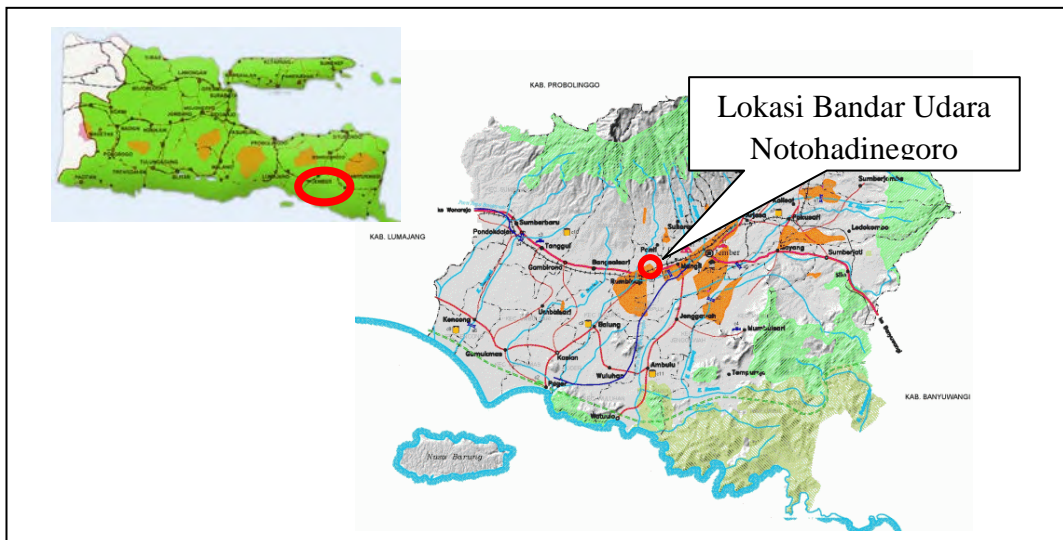
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mengetahui potensi bandar udara Notohadinegoro setelah beroperasi kembali.

Dalam kaitannya dengan ilmu pengetahuan, dapat memberikan kontribusi tentang bagaimana mengevaluasi operasional prasarana transportasi. Proses evaluasi ini penting untuk menentukan suatu kebijakan di bidang transportasi.

1.6 Lokasi Studi

Lokasi Studi terletak di Desa Wirowongso, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember dengan letak geografis 08°14'0,36''LS, 113°41'44,02BT.



Gambar 1.1. Peta Kabupaten Jember (<http://loketpeta.pu.go.id>)



Gambar 1.2 Menunjukkan Layout Bandar Udara Notohadinegoro
(1 September 2014, Google Earth)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu Tentang *Air Transport Management*

Penelitian terdahulu tentang air transport management antara lain tentang pemilihan moda pada penumpang perjalanan jarak pendek, keberlanjutan bandara regional kecil, analisis demand transportasi udara, pengaruh kebijakan transportasi udara serta travel time pada aksesibilitas transportasi udara. Adapun penelitian terdahulu sebagai berikut :

1) Se-Yeon Jung dan Kwang-Eui Yoo (2013)

Dalam jurnal yang berjudul *Passenger airline choice behavior for domestic short-haul travel in South Korea*, penulis menganalisis perilaku pilihan penumpang ketika melakukan perjalanan jarak pendek. Moda pilihan penumpang yang ditentukan yaitu moda pesawat terbang dan kereta api cepat. Menggunakan teknik survey *Stated Preference* (SP), yaitu melakukan studi tentang perilaku pilihan penumpang ketika bepergian rute domestik jarak pendek di Korea Selatan. Atribut yang digunakan waktu (waktu perjalanan, waktu akses dan waktu tunggu, frekuensi) dan biaya. Ini menggunakan MNL (*Logit multinomial*) dan NL (*Nested logit*) model logit dengan variabel yang dipilih, dan data yang dibutuhkan untuk analisis yang dikumpulkan melalui *Stated Preference* (SP). Penulis menyimpulkan bahwa nilai waktu yang diantaranya waktu tunggu, waktu akses dan waktu perjalanan mempengaruhi pemilihan moda, penumpang dengan perjalanan bisnis lebih bersedia membayar lebih dari pada penumpang non-bisnis.

2) Nicole Adler, Tolga Ülkü, Ekaterina Yazhensky (2013)

Bandara kecil di daerah terpencil bergantung padapemerintah atau otoritas penerbangan sipil. Dalam jurnal *Small regional airport sustainability: Lessons from benchmarking*, penulis menganalisis tingkat penumpang yang diperlukan untuk mencapai titik impas, tingkat efisiensi yang dapat dicapai, infrastruktur yang diperlukan untuk melayani penumpang dalam bandara dan status kepemilikan bandara dalam pemberian subsidi sehingga sistem pada bandar dapat bertahan dan dapat meningkatkan pelayanan yang baik kepada penumpang. Penulis

menggunakan *Analisis data envelopment* (DEA) adalah pendekatan pemrograman *linear non-parametrik*, yang menentukan efisiensi relatif dari *decision making units*(DMU), *Second stage regression*, *Determination of break-even points* yaitu menghitung titik impas dengan menggunakan regresi *ordinary least square* (OLS). Biaya pembangunan bandara tidak dimasukkan dalam analisis, karena banyak bandara kecil telah diberikan kepada masyarakat tanpa investasi lokal.

- 3) Yi Xiao, John J.Liu, Yi Hu, Yingfeng Wang, Kin Keung Lai, Shouyang Wang (2014)

Penulis menganalisis *demand* transportasi udara dalam jurnal yang berjudul *A neuro-fuzzy combination model based on singular spectrum analysis for air transport demand forecasting*. Jumlah penumpang yang digunakan sebagai proxy untuk demand transportasi udara. Penumpang transportasi udara biasanya memiliki perilaku yang kompleks yaitu *irregularity*, *volatility* yang tinggi dan musiman. Penulis melakukan sebuah pendekatan baru yaitu *singular spectrum analysis* (SSA), *adaptive-network-based fuzzy inference system* (ANFIS) dan *improved particle swarm optimization* (IPSO), untuk prediksi lalu lintas penumpang transportasi udara jangka pendek. SSA merupakan teknik non parametrik dalam analisis time series, digunakan untuk mengidentifikasi dan penggalan tren dan demand transportasi udara musiman dan intelegen teknologi buatan. ANFIS merupakan sistem yang menggabungkan manfaat dari *fuzzy inference systems* dan ANN. ANFIS dan IPSO digunakan untuk menganalisis yang berhubungan dengan *irregularity* dan *volatility*. The HK penumpang udara Data dikumpulkan untuk membangun dan memvalidasi model peramalan. Dari hasil penelitian ini menunjukkan adanya potensi besar dengan menggunakan pendekatan yang di gunakan penulis dalam menentukan peramalan permintaan transportasi udara dan dapat dianggap sebagai alternatif.

- 4) Yahua Zhang dan Christopher Findlay (2013)

Penulis merangkum kebijakan transportasi udara dari 19 ekonomi di kawasan Asia-Pasifik dengan membangun empat indeks kebijakan dalam jurnal yang berjudul *Air transport policy and its impacts on passenger traffic and tourist Flows*. Langkah-langkah kebijakan menunjukkan variasi yang luas antara ekonomi dan dalam beberapa kasus data menunjukkan bahwa kebijakan relatif terbatas.

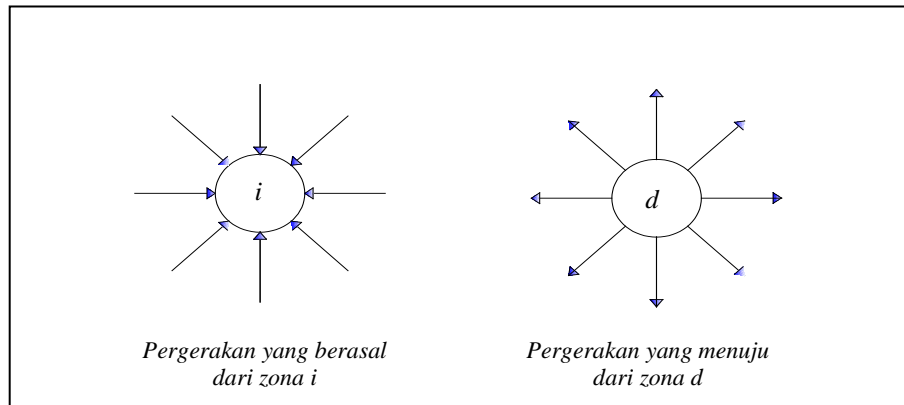
Dalam *Gravity model* menggunakan *crosssectional* data menunjukkan liberalisasi yang signifikan dan positif terkait dengan pergerakan orang. Dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sistem regulasi yang menghambat masuk dan membedakan antara pemasok mengurangi volume lalu lintas penumpang, yang akan menghambat integrasi perekonomian. Pembatasan pada sektor transportasi udara memiliki dampak negatif yang lebih besar pada arus wisata. Liberalisasi di sektor transportasi udara dapat membangun industri pariwisata yang kuat.

5) Koster dan Verhoef (2012)

Dalam jurnal yang berjudul *Travel time variability and airport accessibility*, penulis menganalisis variabilitas dari waktu perjalanan akses menuju bandara. Reliabilitas akses bandara sangat penting, karena jika pelaku perjalanan perjalanan tertinggal pesawat biaya yang hilang akan semakin besar. Tahapan yang dalam penelitian ini, penulis menganalisis kedatangan di bandara, *Willingness to pay* untuk pengurangan waktu tempuh dalam aksesibilitas, memodelkan untuk menghitung *travel time cost* dari penumpang pesawat yang menggunakan mobil, *travel time cost*, *scheduling cost* dan biaya tertinggal pesawat menggunakan data waktu empiris. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penjadwalan mempunyai peranan yang sangat penting dalam keputusan waktu keberangkatan dari pelaku perjalanan yang pergi ke bandara.

2.2 Trip Generation

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan ini mencakup lalu-lintas yang meninggalkan dan menuju ke suatu lokasi. Pergerakan bangkitan dan tarikan dapat dilihat pada Gambar 2.1. (Tamin, 2000).



Gambar 2.1 Trip Production dan Trip Atraction (*Tamin,2000*)

Hasil keluaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan lalu-lintas berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan/jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapatkan bangkitan dan tarikan pergerakan. Bangkitan dan tarikan lalu-lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan, yaitu jenis tata guna lahan dan jumlah aktivitas pada tata guna lahan tersebut.

Dalam tujuan pergerakan ada lima kategori yang sering digunakan (*Tamin, 2000*), yaitu :

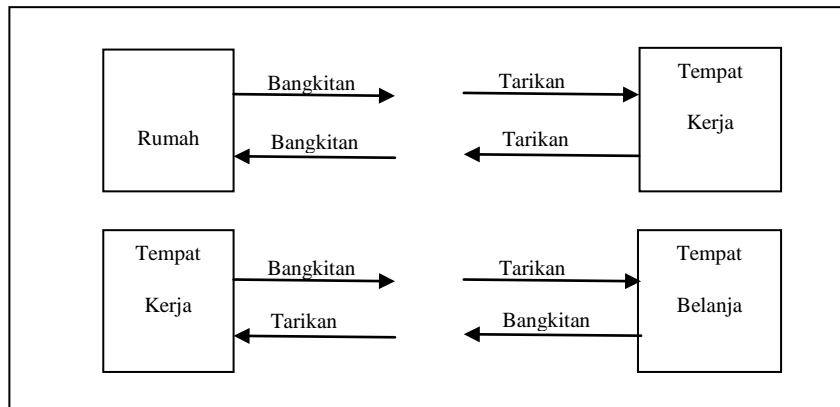
1. Pergerakan ke tempat kerja
2. Pergerakan ke sekolah atau universitas
3. Pergerakan ke tempat belanja
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi
5. Lain-lain

Dalam sistem perencanaan transportasi terdapat empat langkah yang saling terkait satu dengan yang lain (*Tamin, 2000*), yaitu :

1. Bangkitan pergerakan (*Trip generation*)
2. Distribusi perjalanan (*Trip distribution*)
3. Pemilihan moda (*Moda split*)
4. Pembebanan jaringan (*Trip assignment*)

Tujuan dasar bangkitan pergerakan adalah menghasilkan model hubungan yang mengaitkan parameter tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu

zona. Zona asal dan tujuan pergerakan biasanya juga menggunakan istilah trip end. Tahapan bangkitan pergerakan ini meramalkan jumlah pergerakan yang akan dilakukan oleh seseorang pada setiap zona asal dengan menggunakan data rinci mengenai tingkat bangkitan pergerakan, atribut sosioekonomi, serta tata guna lahan.



Gambar 2.2 Bangkitan dan tarikan pergerakan (Tamin, 2000)

2.3 Pola Perjalanan

Dalam (Tamin, 2000) dijelaskan bahwa perjalanan terbentuk karena adanya aktivitas yang dilakukan bukan di tempat tinggal sehingga pola sebaran tata guna lahan suatu kota akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang. Dalam hal ini pola penyebaran spasial yang sangat berperan adalah sebaran spasial dari daerah industri, perkantoran, dan permukiman.

Pola sebaran spasial dari ketiga jenis tata guna lahan ini sangat berperan dalam menentukan pola perjalanan orang, terutama perjalanan dengan maksud bekerja. Tentu saja sebaran spasial untuk pertokoan dan areal pendidikan juga berperan. Tetapi, mengingat porsi keduanya tidak begitu signifikan, pola sebaran pertamalah yang sangat mempengaruhi pola perjalanan orang. Sebagai contoh diambil pola penyebaran daerah perkantoran yang ada di DKI Jakarta. Pusat perkantoran atau pusat lapangan kerja yang tertinggi jelas terdapat di sekitar segitiga emas dan di sepanjang koridor jalan utama yang mengarah keluar dari pusat perdagangan. Di sekeliling daerah yang tinggi jumlah kesempatan kerjanya tersebut terdapat daerah perumahan utama yang kesempatan kerjanya jauh lebih rendah.

Jika ditinjau lebih jauh terlihat bahwa makin jauh dari pusat kota, kesempatan kerja makin rendah, dan sebaliknya kepadatan perumahan makin tinggi. Tingkat perjalanan yang muncul dari setiap daerah ke arah pusat kota sebenarnya menunjukkan hubungan antara kepadatan penduduk dengan kesempatan kerja, yang kondisinya sangat tergantung pada jarak lokasi daerah yang bersangkutan ke pusat kota.

Pada lokasi yang kepadatan penduduknya lebih tinggi daripada kesempatan kerja yang tersedia, terjadi surplus penduduk, dan mereka harus melakukan perjalanan ke pusat kota untuk bekerja. Di sini terlihat bahwa makin jauh jarak dari pusat kota, makin banyak daerah perumahan dan makin sedikit kesempatan kerja yang berakibat makin banyak perjalanan yang terjadi antara daerah tersebut yang menuju pusat kota.

Kenyataan sederhana ini menentukan dasar ciri pola perjalanan orang di kota. Pada jam sibuk pagi hari akan terjadi arus lalu lintas perjalanan orang menuju ke pusat kota dari sekitar daerah perumahan, sedangkan jam sibuk sore hari dicirikan oleh arus lalu lintas perjalanan orang dari pusat kota ke sekitar daerah perumahan. Arus lalu lintas ini persentasenya sekitar 50–70% dari total jumlah perjalanan harian yang dibangkitkan di dalam daerah perkotaan, dan karena itu merupakan faktor terpenting yang membentuk pola perjalanan orang di kota (Tamin, 2000).

2.4 Komponen *Demand* Transportasi Udara

Dalam (Ashford, dkk, 2011), faktor komponen *demand* transportasi udara berhubungan dengan skala geografis (lokal, nasional dan internasional), sektor industri dan komponen yang dari transportasi udara. Dari komponen tersebut akan membawa dampak dan berkontribusi untuk memperkirakan kebutuhan transportasi udara di bandara.

Pada tingkat lokal dan regional, variabel sosial ekonomi/demografi berpengaruh dalam menentukan jumlah penumpang dalam wilayah atau bandara.

Pada tingkat nasional, keadaan ekonomi nasional dan industri maskapai adalah faktor utama yang akan menentukan permintaan penerbangan. Faktor lain

yaitu distribusi geografis dan demografis permintaan, kemajuan teknologi di industri, dan mungkin isu-isu lingkungan politik yang sensitif.

Secara internasional, perjanjian bilateral, negara ekonomi global dan regional, pertimbangan politik permusuhan, gejolak regional dan keamanan dalam negeri, globalisasi maskapai penerbangan, ikatan sosial dan budaya antara bangsa, dan kemajuan dalam aeronautika, telekomunikasi, navigasi, dan pengawasan teknologi semua dapat berkontribusi pada ukuran dan jenis perjalanan udara internasional.

Dalam komponen perjalanan udara, bandara dan maskapai penerbangan membedakan antara asal dan tujuan (OD) penumpang dan yang menghubungkan penumpang. Perpecahan permintaan penumpang antara dua komponen dasar ini permintaan mungkin berdampak bagaimana mengoperasikan, tetapi yang paling penting bagaimana fasilitas bandara individual digunakan.

OD passenger demand adalah perjalanan penumpang yang berasal atau mengakhiri di bandara. Hal ini merupakan permintaan penumpang langsung berhubungan dengan udara/wilayah lokal sosial ekonomi dan karakteristik "kecenderungan untuk melakukan perjalanan".

Sejak deregulasi industri penerbangan pada akhir tahun 1970, maskapai penerbangan menggunakan sistem *hubbing*¹ sebagai strategi untuk mendapatkan pangsa pasar dan beroperasi untuk lebih menguntungkan. Dalam menghubungkan demand penumpang adalah pada penumpang yang melakukan penerbangan ke/dari asal dan tujuan perjalanan penumpang yang harus melalui tiga bandara. Dalam perencanaan maskapai, perlu dipertimbangkan perencanaan *airline hub*² dan menghubungkan elemen permintaan penumpang. Dalam menjalankan sistem *hub* selalu menjadi keputusan yang ketat oleh penerbangan. Hal ini merupakan keputusan yang berdasarkan maskapai model bisnis dan strategi pemasaran. Tapi dalam arti luas, kondisi yang mendukung bandara yang akan dijadikan sebagai *hub* oleh maskapai penerbangan berdasarkan geografi dan orientasi pasar *hubbing*, kapasitas infrastruktur bandara, besarnya OD mempengaruhi luasnya *hubbing*, armada pesawat dari maskapai penerbangan, persaingan dengan maskapai penerbangan lain, maskapai menambah peluang untuk meningkatkan profitabilitas dan dominasi pasar, dan potensi untuk membangun *hub* internasional.

¹*Hubbing* dalam arti menghubungkan penerbangan

²*Airlinehub* merupakan bandar udara dimana sebuah maskapai penerbangan menggunakannya sebagai titik transfer untuk mendapatkan penumpang ke tujuan yang mereka maksudkan.

Aspek penting dari maskapai *hubbing* adalah masalah kemitraan udara komersial operator dan maskapai regional/komuter dengan jaringan rute yang terintegrasi dengan baik untuk memastikan hubungan yang baik kepada masyarakat dan cakupan pasar yang efektif. Sebelumnya berbagai strategi yang digunakan oleh perusahaan penerbangan untuk mendapatkan lebih banyak struktur rute yang terintegrasi untuk mendapatkan pasar dan memasuki pasar baru. Strategi seperti berbagi kode, reservasi dengan sistem komputer, dan akuisisi maskapai regional membantu menyediakan koneksi yang lebih baik dan layanan frekuensi untuk penumpang akan menghasilkan load faktor yang lebih tinggi.

Selain perjalanan udara, perkiraan permintaan bandara mungkin dipengaruhi oleh interaksi intermoda dengan moda transportasi lain yang mungkin bersaing dengan perjalanan udara. Oleh karena itu, dalam melakukan perkiraan demand perjalanan udara, aspek ini harus dipertimbangkan dengan cermat. Dalam persaingan moda transportasi darat akan sangat tergantung pada pertimbangan seperti jaringan transportasi darat wilayah geografis, kemajuan teknologi di moda darat, kelayakan finansial dan ekonomi dari semua moda perjalanan, ketersediaan masa depan dalam pilihan dan biaya energi mereka, kenyamanan masyarakat dalam perjalanan, serta dampak lingkungan dan sosial (Ashford,dkk, 2011).

2.5 Hubungan Transportasi dan Pariwisata

Pariwisata adalah istilah yang diberikan apabila seseorang wisatawan melakukan perjalanan itu sendiri, atau dengan kata lain aktivitas dan kejadian yang terjadi ketika seseorang pengunjung melakukan perjalanan (Sutrisno, 1998). Pariwisata secara singkat dapat dirumuskan sebagai kegiatan dalam masyarakat yang berhubungan dengan wisatawan (Soekadijo,2000). Pariwisata internasional telah menjadi semakin penting dalam pembangunan ekonomi di seluruh dunia baik negeri maupun swasta serta di bidang industri (Bo Peng dkk, 2014).

Dewasa ini penggunaan pesawat udara untuk tujuan perjalanan wisata sangat memegang peranan penting. Hampir semua perjalanan wisatawan dari negara-negara asalnya (*tourist generating countries*) dilakukan dengan pesawat udara. Bila dianalisis secara umum hubungan antara pariwisata dan transportasi, maka secara kualitatif dapat dikatakan bahwa pariwisata tidak dapat berkembang

tanpa tersedianya sarana transportasi, khususnya pengangkutan melalui udara. Dengan perkataan lain dapat dinyatakan bahwa walau tersedia pertunjukan wisata yang menarik, fasilitas rekreasi dan olah raga yang lengkap, hotel yang serba mewah, tanpa tersedianya sarana transportasi yang cukup memadai, semuanya akan sia-sia dan tidak berarti.

Saling ketergantungan antara pariwisata dengan sarana pengangkutan udara khususnya, banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor yang datang dari luar misalnya situasi politik, krisis ekonomi, cuaca yang buruk. Di samping itu peraturan pemerintah sering pula membatasi perjalanan warga negaranya untuk melakukan perjalanan ke luar negeri.

Faktor musim mempengaruhi pengangkutan wisata, seperti misalnya di Indonesia pada waktu hari raya Idul Fitri banyak orang melakukan wisata singkat dengan pergi ke lokasi objek wisata dan hiburan. Angkutan darat mengalami peningkatan pemakaian, sehingga kenaikan ongkos dan kenaikan harga karcis objek wisata dan hiburan sulit dihindari. Karena orang ramai bepergian ke daerah lain dan sebaliknya, berarti terjadi peningkatan frekuensi penggunaan transportasi, maka kadangkala banyak perjalanan wisatawan yang tertunda, terutama wisatawan yang melakukan perjalanan yang tidak melalui agen perjalanan (Nani Tambunan, 2009). Maskapai penerbangan yang ditunjuk dalam pengaturan untuk menaikkan biaya dan harga, dan mungkin juga untuk meningkatkan keuntungan (Yahua Zhang, 2014)

Dalam (Nani Tambunan, 2009) dijelaskan manfaat pariwisata bagi sektor transportasi sebagai berikut :

- a. Penggunaan infrastruktur dan pemakaian kendaraan menjadi lebih optimal. Muatan angkutan dapat ditambah selama jam-jam puncak dan liburan. Misalnya di banyak daerah wisata, kapasitas yang penuh dari armada angkutan sekolah digunakan selama periode liburan bagi wisatawan. Pemanfaatan pegawai yang lebih baik dan persediaan kendaraan akan dapat meningkatkan perputaran dan ridership. Perjalanan dan wisata selanjutnya mempunyai kesempatan untuk berkembang, memperbaiki saran dan prasaranan angkutan dan menganekaragamkan sarana transportasi umum.

- b. Keuntungan ekonomi dari wisatawan regional. Orang yang menggunakan transportasi umum untuk wisata dan bersenang-senang (leisure) membentuk sebuah kelompok baru konsumen berpotensi bagi akomodasi lokal, makanan dan layanan wisatawan. Transportasi umum untuk wisatawan selanjutnya mendatangkan keuntungan ekonomi bagi sektor pariwisata dan hiburan di wilayah sekitarnya.
- c. Pandangan wisatawan mengenai transportasi umum dapat ditingkatkan. Layanan transportasi umum akan berjalan bagi pariwisata dan hiburan, sehingga akan membantu peningkatan semua citra angkutan umum diantara angkutan lainnya. Hal ini dapat mempengaruhi pengguna non kendaraan umum agar kadang-kadang menjadi pengguna transportasi umum.

2.6 Kabupaten Jember

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten yang ada di Jawa Timur yang sedang berkembang. Dari data Badan Pusat Statistik, kabupaten ini memiliki jumlah penduduk pada tahun 2013 yaitu 2.327.960 jiwa, data PDRB 14.165,9 Milyar. Menurut data Kementerian agama Propinsi Jawa Timur, penduduk Kabupaten Jember 98% memeluk agama Islam, 0,7% penduduk memeluk agama Kristen, 0,8% memeluk agama Katolik, 0,5% memeluk agama Hindu serta 0,2% agama Buddha.

Kabupaten Jember memiliki potensi pariwisata yang cukup banyak, seperti wisata pegunungan ataupun wisata pantainya. Hal ini mengakibatkan banyaknya objek-objek wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi. Kabupaten ini pun mulai aktif membenahi dan menata sektor pariwisata beberapa tahun terakhir ini. Kabupaten Jember mengembangkan lima objek wisata bahari. Pantai Watu Ulo, Pantai Papuma, dan Pantai Puger merupakan wilayah prioritas kedua, ketiga, dan keempat dari kelima pantai yang termasuk dalam kawasan wisata bahari di Kabupaten Jember yang dikembangkan untuk kegiatan wisata bahari (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Jember). Selain di bidang bahari, Kabupaten Jember juga mempunyai event Bulan Berkunjung ke Jember (BBJ) adalah rangkaian multievent yang diselenggarakan di Kabupaten Jember selama sebulan penuh. Berbagai event olahraga, seni, budaya digelar. Jember Fashion

Carnival (JFC) yang dimulai pada tahun 2003. Nama Jember mulai dikenal sampai ke mancanegara. Acara yang merupakan Fashion parade masyarakat Jember ini sangat diminati oleh kalangan nasional maupun kalangan internasional. Sehingga wisatawan domestik yang berasal dari luar kota maupun wisatawan mancanegara terus berdatangan.

Dengan potensi tersebut, memungkinkan adanya tarikan ke Kabupaten Jember serta keperluan perjalanan ke pusat propinsi (Surabaya) dan kota-kota lain. Selain itu penduduk Kabupaten Jember 98% memeluk agama islam, kaitannya dengan perjalanan ibadah, adanya layanan penerbangan menuju Surabaya yang memiliki penerbangan lanjutan ke Jeddah.

2.7 Travel Time Value

Travel time cost mengacu pada nilai waktu yang dihabiskan dalam perjalanan. *Travel time cost* meliputi biaya waktu dalam perusahaan, kendaraan dan barang, dan biaya untuk konsumen personal (dibayar) waktu yang dihabiskan di perjalanan, termasuk waktu yang dihabiskan parkir dan berjalan ke dan dari kendaraan. *Saving waktu tempuh perjalanan* adalah manfaat yang dihasilkan dari penurunan waktu tempuh. (Victoria Transport Policy Institut, 2013).

Biaya perjalanan waktu menggabungkan berbagai "kualitas layanan", seperti kenyamanan, keamanan dan *prestige*. Biaya waktu tempuh per menit cenderung lebih tinggi ketika pengemudi mengalami kemacetan, dan untuk penumpang merasa tidak nyaman. Misalnya, sepuluh menit dihabiskan diatas kursi yang nyaman, sedangkan jika dalam perjalanan sepuluh menit yang sama yang dihabiskan untuk mengemudi di jalan padat atau berdiri di bus yang penuh sesak. Perjalanan waktu mungkin relatif rendah untuk beberapa bagian dari perjalanan, tetapi lebih tinggi untuk orang lain. Misalnya, berjalan ke halte bus, menunggu bus dan naik di bus yang penuh sesak masing-masing dapat dianggap memiliki biaya yang berbeda per menit.

Berbagai studi telah meneliti *travel time* dan *saving*, berdasarkan biaya ekonomi dan pilihan untuk membayar perjalanan yang lebih cepat. Berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi waktu tempuh nilai biaya.

- Biaya kendaraan komersial termasuk upah supir dan biaya overhead, biaya kendaraan, biaya untuk nilai barang (terutama tahan lama).
- *Personal travel time* biasanya diperkirakan seperempat sampai setengah dari tingkat upah yang berlaku. Biaya waktu per-menit cenderung meningkat ketika mengalami kemacetan panjang (lebih dari 20 menit).
- Biaya Perjalanan waktu cenderung lebih tinggi untuk mengemudi dalam kondisi padat, dan untuk penumpang dalam kondisi tidak nyaman.
- *Travel time cost* cenderung sangat tinggi untuk tundaan yang tak terduga.
- Beberapa waktu perjalanan memiliki biaya rendah atau nilai positif karena orang menikmati perjalanannya, misalnya untuk menikmati berkendara atau rekreasi perjalanan kereta api.
- Dalam kondisi yang menyenangkan, berjalan kaki dan bersepeda dapat memiliki nilai positif, tetapi di bawah kondisi yang tidak menyenangkan atau tidak aman (misalnya, berjalan di sepanjang jalan raya yang padat atau menunggu bus di daerah yang kotor dan tidak aman), waktu yang dihabiskan berjalan, bersepeda dan menunggu transit yang memiliki biaya dua atau tiga kali lebih tinggi daripada waktu yang dihabiskan *traveling*.
- *Travel time cost* cenderung meningkat dengan pendapatan, dan cenderung lebih rendah bagi anak-anak dan pensiunan atau pengangguran (atau dengan kata lain, orang-orang dengan pekerjaan penuh waktu cenderung memiliki tuntutan lebih lanjut tentang waktu mereka, sehingga cenderung bersedia membayar lebih untuk penghematan waktu perjalanan).
- Preferensi bervariasi. Beberapa orang menempatkan biaya yang lebih tinggi pada waktu yang dihabiskan mengemudi dan biaya rendah pada waktu yang digunakan sebagai penumpang transit, sementara yang lain memiliki preferensi yang berlawanan.

- Selama jangka pendek, penghematan waktu tempuh dapat dihitung dengan menggunakan surplus konsumen (*the rule-of-half*), tetapi dalam jangka panjang, kecepatan perjalanan cenderung akan meningkat seiring perubahan *land use* dan pola perjalanan, sehingga berdampak terhadap ekonomi.

Dalam (Peter Belenky,2011) menghitung *travel time saving* berdasarkan maksudperjalanan dan moda.Adapun *travel time saving*pada tiap-tiap personal dapat dilihat dalam tabel 2.1dibawah ini.

Tabel 2.1 *Travel Time Saving*Personal Per Jam

Plausible Ranges for Hourly Values of Travel Time Savings (2009 U.S. \$ per person-hour)				
Category	Surface Modes* (except High-Speed Rail)		Air and High-Speed Rail Travel	
	Low	High	Low	High
Local Travel-				
Personal	\$8.40	\$14.30	-	-
Business	\$18.30	\$27.50	-	-
All Purposes **	\$8.90	\$14.90	-	-
Intercity Travel -				
Personal	\$14.30	\$21.50	\$27.40	\$41.00
Business	\$18.30	\$27.50	\$45.80	\$68.60
All Purposes **	\$15.20	\$22.80	\$34.80	\$52.20

Sumber : Peter Belenky,2011

Pada Tabel 2.1 diatas dapat dilihat nilai *travel time saving*di dasarkan atas penggunaan moda yang digunakan. *Travel Time saving* pada tiap-tiap jenis pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.2 *Travel Time Saving* Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Category	Low	High
Truck Driver	\$19.80	\$29.60
Bus Driver	\$19.60	\$29.40
Transit Rail Operators	\$32.30	\$48.50
Locomotive Engineers	\$27.40	\$41.20
Airline Pilots and Engineers	\$60.90	\$91.30

Sumber : Peter Belenky,2011

2.8 Populasi Dan Sampel

2.8.1 Pengertian Populasi

Populasi merupakan subyek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu (Sugiono,2010).

Populasi dengan karakteristik tertentu ada yang jumlahnya terhingga dan ada yang tidak terhingga. Penelitian hanya dapat dilakukan pada populasi yang jumlahnya terhingga saja (Hartono,2011).

2.8.2 Pengertian Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apabila peneliti melakukan penelitian terhadap populasi yang besar, sementara peneliti ingin meneliti tentang populasi tersebut dan peneliti memiliki keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel, sehingga generalisasi kepada populasi yang diteliti. Maknanya sampel yang diambil dapat mewakili atau representatif bagi populasi tersebut (Sugiono,2010).

Keuntungan melakukan penelitian sampel adalah:

- a. Peneliti tidak repot harus meneliti populasi, cukup hanya meneliti sampelnya saja.
- b. Populasi yang terlalu besar memungkinkan ada subyek yang bisa tercecer atau luput dari peneliti pada saat diambil datanya.
- c. Lebih efisien dari segi waktu, biaya dan tenaga.
- d. Menghindari hal-hal yang destruktif, misalnya meneliti tentang kemampuan daya ledak peluru kendali.
- e. Penelitian tidak bisa dilakukan dengan menggunakan populasi sebagai sumber data.

2.8.3 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiono, 2010).

a. Probability Sampling

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi:

a. *Simple random sampling*

Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

b. *Proportionate stratified random sampling*

Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.

c. *Disproportionate stratified random sampling*

Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional.

d. *Cluster sampling*

Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.

b. Nonprobability Sampling

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi:

a. *Sampling sistematis*

Sampling sistematis adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.

b. *Sampling kuota*

Sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan.

c. Sampling insidental

Yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel.

d. Sampling purposive

Yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

e. Sampling jenuh

Yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

f. Snowball sampling

Yaitu teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.

2.8.4 Ukuran Sampel

Besarnya jumlah sampel yang harus diambil dari populasi dalam suatu kegiatan penelitian sangat tergantung dari keadaan populasi itu sendiri, semakin homogen keadaan populasinya maka jumlah sampel semakin sedikit, begitu juga sebaliknya. Adapun penentuan jumlah sampel yang dikembangkan oleh Roscoe dalam (Sugiyono, 2010) adalah sebagai berikut :

- a. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.
- b. Bila sampel dibagi dalam kategori (misalnya : pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30.
- c. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Misalnya variabel penelitiannya ada 5 (independen + dependen), maka jumlah anggota sampel = $10 \times 5 = 50$
- d. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 s/d 20.

2.8.5 Error Sampling

Error sampling dihitung berdasarkan selisih antara mean populasi dan mean sampel. Semakin besar selisih mean sampel dengan mean populasi maka

semakin besar error samplingnya. Sebaliknya semakin sedikit selisih mean sampel dengan mean populasinya maka error samplingnya semakin kecil, apabila mean sampel dan mean populasinya sama maka error sampelnya adalah nol.

2.9 Metode Merancang Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang akan digunakan oleh periset untuk memperoleh data dari sumbernya secara langsung melalui proses komunikasi atau dengan mengajukan pertanyaan (Jhon Hendri, 2009).

2.9.1 Jenis Kuesioner

Dalam (Jhon Hendri, 2009), ada 4 jenis kuesioner yaitu kuesioner terstruktur yang terbuka, kuesioner tak terstruktur yang terbuka, kuesioner tidak terstruktur yang tersamar, kuesioner terstruktur yang terbuka, kuesioner terstruktur yang tersamar. Adapun penjelasan dari masing masing jenis sebagai berikut :

a) Kuesioner Terstruktur Yang Terbuka

Tingkat struktur dalam kuesioner adalah tingkat standarisasi yang diterapkan pada suatu kuesioner. Pada kuesioner terstruktur yang terbuka dimana pertanyaan-pertanyaan diajukan dengan susunan kata-kata dan urutan yang sama kepada semua responden ketika mengumpulkan data.

b) Kuesioner Tak Terstruktur Yang Terbuka

Kuesioner tak terstruktur yang terbuka dimana tujuan studi adalah jelas tetapi respon atau jawaban atas pertanyaan yang diajukan bersifat terbuka.

c) Kuesioner Tidak Terstruktur Yang Tersamar

Kuesioner tidak terstruktur yang tersamar berlandaskan pada riset motivasi. Para periset telah mencoba untuk mengatasi keengganan responden untuk membahas perasaan mereka dengan cara mengembangkan teknik-teknik yang terlepas dari masalah kepedulian dan keinginan untuk membuka diri. Teknik tersebut dikenal dengan metode proyektif. Kekuatan utama dari metode proyektif adalah untuk menutupi tujuan utama riset dengan menggunakan stimulus yang disamarkan. Metode proyektif merupakan cara yang digunakan untuk menggambarkan kuesioner yang mengandung stimulus yang memaksa para subjek untuk menggunakan emosi, kebutuhan, motivasi, sikap, dan nilai-nilai yang dimilikinya sendiri dalam memberikan suatu jawaban atau respon. Stimulus

yang paling sering digunakan adalah asosiasi kata, kelengkapan kalimat, dan bercerita atau penuturan cerita.

d) Kuesioner Terstruktur Yang Tersamar

Kuesioner terstruktur yang tersamar merupakan teknik yang paling jarang digunakan dalam riset pemasaran. Kuesioner ini dikembangkan sebagai cara untuk menggabungkan keunggulan dari penyamaran dalam mengungkapkan motif dan sikap dibawah sadar dengan keunggulan struktur pengkodean serta tabulasi jawaban.

2.9.2 Tahapan Membuat Kuesioner

Pembuatan kuesioner perlu memperhatikan masalah-masalah yang sering timbul seperti adanya variasi dari responden terutama menyangkut tingkat pendidikan, prejudice, perbedaan daerah di mana responden bertempat tinggal, latar belakang pekerjaan (Kasnodiardjo, 1993). Berikut tahapan-tahapan dalam merancang kuesioner:

1) *Spesifikasikan informasi yang diperlukan*

- ✓ Pastikan semua informasi didapatkan seluruhnya untuk menjawab permasalahan, permasalahan penelitian. Hipotesis, karakteristik tujuan penelitian
- ✓ Dapatkan target populasi yang jelas

2) *Tipe metode wawancara*

- ✓ Tentukan tipe wawancara yang ingin dilakukan.

3) *Isi pertanyaan secara individual*

- ✓ Apakah pertanyaan tersebut perlu
- ✓ Apakah ada beberapa pertanyaan yang membingungkan
- ✓ Jangan memberikan pertanyaan yang berisi dua alternatif

4) *Mengatasi ketidakmampuan dan ketidakinginan untuk menjawab*

- ✓ Apakah responden yang dipilih mengerti akan permasalahan yang akan ditanyakan

- ✓ Jika tidak, pertanyaan filter (seperti familiaritas, penggunaan produk, pengalaman masa lalu) harus ditanyakan sebelum menjawab topik penelitian.
- ✓ Dapatkah responden mengingat pertanyaan yang akan diberikan
- ✓ Hindari penghapusan kesalahan, pendekatan, dan kreasi pada jawaban
- ✓ Dapatkah responden memahami?
- ✓ Apakah isi pertanyaan ditanyakan secara benar
- ✓ Apakah informasinya sensitif:
 - Letakkan diakhir kuisioner
 - Dahului pertanyaan dengan kata-kata bahwa perilaku yang ditanyakan adalah hal umum
 - Sembunyikan pertanyaan dalam kelompok dimana responden mau menjawab
 - Berikan beberapa katagori jawaban daripada menanyakan hal-hal khusus

5) *Pilihlah Struktur Pertanyaan*

- ✓ Pertanyaan terbuka digunakan untuk riset eksploratory
- ✓ Gunakan struktur pertanyaan bila mungkin
- ✓ Pertanyaan multiple choice, alternatif jawaban harus mengikuti kemungkinan jawaban yang mungkin dan harus mutually exclusive
- ✓ Dalam pertanyaan dikotomis, jika diperkirakan ada sejumlah orang yang terlihat netral tambahkan jawaban netral.
- ✓ Pertimbangkan untuk menggunakan teknik pemilihan terpisah untuk menekan bias dalam urutan dalam pertanyaan dikotomis dan multiple choice.
- ✓ Jika alternatif jawaban sangat banyak, pertimbangkan menggunakan lebih dari satu pertanyaan untuk memudahkan responden menjawab

6) *Memilih Kata-kata dalam pertanyaan*

- ✓ Definisikan isu dalam bentuk Siapa, Apakah, Kapan, Dimana, dan Mengapa
- ✓ Gunakan kata-kata yang biasa dan mudah dipahami responden
- ✓ Hindari kata-kata yang membingungkan responden: biasanya, normalnya, seringnya, selalu, kadang-kadang dst
- ✓ Hindari pertanyaan dengan kata-kata yang menuntun responden untuk menjawab jawaban tertentu
- ✓ Hindari alternative pilihan yang tidak jelas
- ✓ Hindari asumsi yang tidak jelas
- ✓ Responden tidak dibolehkan memberikan perkiraan secara umum
- ✓ Gunakan pernyataan yang positif

7) *Tentukan Urutan Pertanyaan*

- ✓ Pertanyaan pembuka harus menarik, sederhana dan mudah
- ✓ Pertanyaan umum harus diletakkan dimuka
- ✓ Informasi dasar harus didapatkan diawal, dilanjutkan dengan klasifikasi dan diakhiri dengan identifikasi informasi.
- ✓ Pertanyaan sulit, sensitif, dan kompleks harus diletakkan diakhir
- ✓ Pertanyaan umum harus mendahului pertanyaan khusus
- ✓ Pertanyaan harus mengikuti urutan logika
- ✓ Cabang-cabang pertanyaan harus dirancang secara hati-hati untuk mendapatkan semua kemungkinan
- ✓ Pertanyaan yang menjadi cabang harus diletakkan sedekat mungkin dengan pertanyaan penyebab adanya cabang dan pertanyaan cabang harus durutkan sehingga memudahkan responden memberikan jawaban tambahan yang diminta

8) *Bentuk dan Tampilan*

- ✓ Pisahkan kuisisioner dalam beberapa bagian
- ✓ Pertanyaan dalam setiap bagian harus diberi nomor
- ✓ Kuisisioner harus diberi kode terlebih dahulu
- ✓ Kuisisioner harus diberi nomer secara serial

9) *Memperbanyak kuisisioner*

- ✓ Kuisisioner harus mempunyai penampilan yang profesional
- ✓ Format seperti buku catatan harus digunakan untuk kuisisionare yang panjang
- ✓ Setiap pertanyaan harus diperbanyak dalam satu halaman
- ✓ Jawaban vertikal dapat digunakan
- ✓ Kisi-kisi berguna bila ada sejumlah pertanyaan yang berhubungan yang menggunakan himpunan jawaban yang sama
- ✓ Kecenderungan untuk menjadikan satu pertanyaan untuk memperpendek kuisisioner harus dihindari
- ✓ Arahan pengisian harus diletakkan dekat pertanyaan yang diberikan arahan

10) *Pretest*

- ✓ Ujicoba atau pretest kuisisioner harus selalu dilakukan
- ✓ Semua aspek pada kuisisioner harus diuji, termasuk isi pertanyaan, kata-kata, bentuk, dan tampilan, kesulitan pertanyaan dan instruksinya
- ✓ Responden yang diberi ujicoba harus responden yang akan disurvei sebenarnya
- ✓ Awali ujicoba dengan menggunakan interview secara personal
- ✓ Bila survei ingin dilakukan dengan menggunakan telepon atau email, ujicoba juga dilakukan dengan cara yang sama
- ✓ Variasi dalam wawancara harus dilakukan dalam ujicoba

- ✓ Ukuran sampel dalam ujicoba kecil minimum 30 responden
- ✓ Gunakan analisis awal dan lakukan identifikasi masalah
- ✓ Sesudah revisi secara signifikan dilakukan pada kuisioner ujicoba lain bisa dilakukan dengan menggunakan sampel yang berbeda
- ✓ Respons yang didapatkan dari ujicoba harus dikoding dan dianalisis

2.10 Analisis Korelasi

Dalam (Azwar, 2007), analisis korelasi adalah metode statistika yang digunakan untuk menentukan kuatnya atau derajat hubungan linier antara dua variabel atau lebih. Semakin nyata hubungan linier (garis lurus), maka semakin kuat atau tinggi derajat hubungan garis lurus antara kedua variabel atau lebih.

Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Atau jika melakukan penilaian langsung terhadap koefisien korelasi, bisa digunakan batas nilai minimal korelasi 0,30. Semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya pembedanya dianggap memuaskan (Azwar, 2007). Tetapi Azwar mengatakan bahwa bila jumlah item belum mencukupi kita bisa menurunkan sedikit batas kriteria 0,30 menjadi 0,25 tetapi menurunkan batas kriteria di bawah 0,20 sangat tidak disarankan. Untuk pembahasan ini dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi dengan kriteria menggunakan r kritis pada taraf signifikansi 0,05 (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian).

Pada program SPSS teknik pengujian yang sering digunakan para peneliti untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen Pearson) dan *Corrected Item-Total Correlation*. Masing-masing teknik perhitungan korelasi akan dibahas sebagai berikut:

1. *Bivariate Pearson (Korelasi Produk Momen Pearson)*

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap.

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)
- Jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid)

2. *Corrected Item-Total Correlation*

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total dan melakukan koreksi terhadap nilai koefisien korelasi yang overestimasi. Hal ini dikarenakan agar tidak terjadi koefisien item total yang overestimasi (estimasi nilai yang lebih tinggi dari yang sebenarnya). Atau dengan cara lain, analisis ini menghitung korelasi tiap item dengan skor total (teknik *bivariate pearson*), tetapi skor total disini tidak termasuk skor item yang akan dihitung. Sebagai contoh pada kasus di atas kita akan menghitung item 1 dengan skor total, berarti skor total didapat dari penjumlahan skor item 2 sampai item 10. Perhitungan teknik ini cocok digunakan pada skala yang menggunakan item pertanyaan yang sedikit, karena pada item yang jumlahnya banyak penggunaan korelasi *bivariate* (tanpa koreksi) efek overestimasi yang dihasilkan tidak terlalu besar. Untuk memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai korelasi antara item dengan tes diperlukan suatu rumusan koreksi terhadap efek *spurious overlap* (Azwar, 2007).

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)

- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid)

2.11 Pemilihan Moda

Pilihan moda transportasi mungkin salah satu model klasik yang paling penting dalam perencanaan transportasi. Moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan. Pilihan pertama biasanya berjalan kaki atau menggunakan kendaraan. Jika menggunakan kendaraan, pilihannya adalah kendaraan pribadi (sepeda, sepeda motor, mobil) atau angkutan umum (bus, becak dan lain-lain). Jika angkutan umum yang digunakan, jenisnya bermacam-macam antara lain kereta api, becak, dan lain-lain.

Dalam beberapa kasus, mungkin terdapat sedikit pilihan atau tidak ada pilihan sama sekali. Orang miskin mungkin tidak mampu membeli sepeda atau membayar biaya transportasi sehingga mereka biasanya berjalan kaki. Sementara itu, keluarga berpenghasilan kecil yang tidak mempunyai mobil atau sepeda motor biasanya menggunakan angkutan umum. Selanjutnya, seandainya keluarga tersebut mempunyai sepeda, jika harus berpergian jauh tentu menggunakan angkutan umum.

Orang yang hanya mempunyai satu pilihan moda saja disebut dengan *captive* terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau termurah, atau kombinasi dari ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah ketidaknyamanan dan keselamatan. Hal seperti ini harus dipertimbangkan dalam pemilihan moda. (Tamin, 2000).

Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Dalam *Modelling Transport* (Ortuzer dan Willumsen, 2002) dijelaskan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda yang dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok :

- 1) Karakteristik pelaku perjalanan. Point berikut dibawah ini merupakan hal umum yang yakini penting :

- Ketersediaan mobil dan / atau kepemilikan
 - Adanya surat izin mengemudi
 - Status sosial (pasangan muda, pasangan dengan anak-anak, pensiunan, single dan lain-lain)
 - Pendapatan
 - Keputusan yang dibuat yang lainnya, misalnya kebutuhan untuk menggunakan mobil ditempat kerja, antar jemput anak-anak ke sekolah dan lain-lain.
 - Kepadatan Residential
- 2) Karakteristik perjalanan. Pemilihan moda dipengaruhi oleh :
- Tujuan perjalanan; misalnya, perjalanan ke tempat kerja biasanya lebih mudah untuk melakukan dengan transportasi umum dari perjalanan lain karena keteraturan dan penyesuaian yang mungkin dalam jangka panjang
 - Waktu hari ketika perjalanan dilakukan. Perjalanan akhir lebih sulit untuk mengakomodasi dengan transportasi umum
- 3) Karakteristik fasilitas transportasi. Ini dapat dibagi menjadi dua kategori.
- Faktor kuantitatif, antara lain :*
- *Relative travel time* : waktu dalam perjalanan termasuk menunggu dan berjalan kali oleh masing-masing moda
 - *Relative monetary costs* (tarif, bahan bakar dan biaya langsung)
 - Ketersediaan parkir dan biaya parkir
- Faktor kualitatif, seperti:*
- Kenyamanan dan kemudahan
 - *Reliability* dan *regularity*
 - Perlindungan dan keamanan

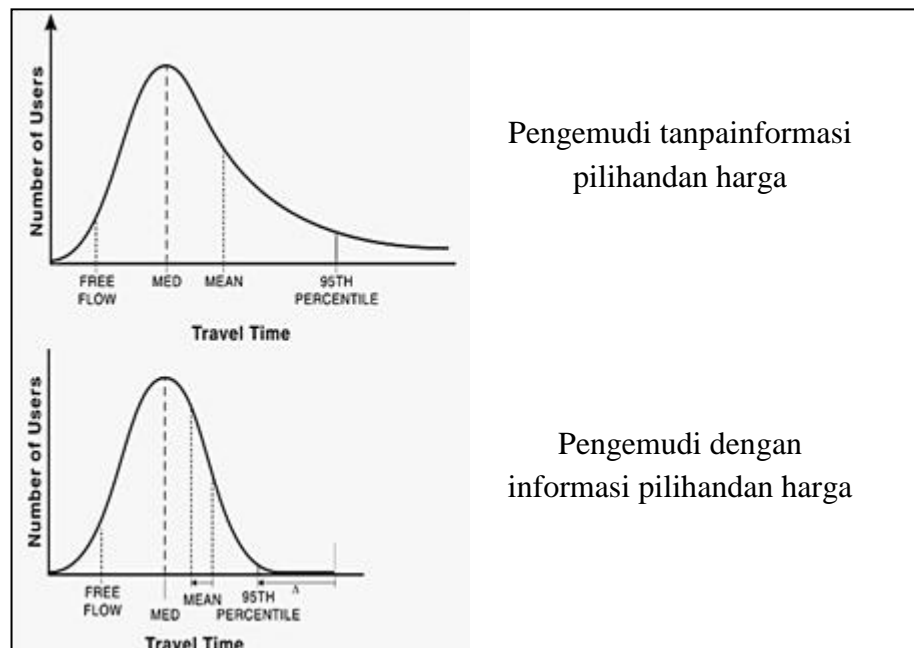
Dalam pemilihan moda yang baik harus mencakup faktor-faktor diatas. *Reliability* juga dapat dipertimbangkan dalam pemilihan moda.

2.12 Reliability

Dalam (Transportation Research Board, 2014), *Reliability* didefinisikan sebagai variasi dalam waktu tempuh untuk perjalanan yang sama (perjalanan yang sama menyiratkan tujuan yang sama, dari asal yang sama, ke tujuan yang sama, pada waktu dan hari yang sama, menggunakan moda yang sama, dan dengan rute yang sama). *Reliability*, berdasarkan sifatnya, menyiratkan sesuatu tentang kepastian atau stabilitas waktu perjalanan untuk perjalanan tertentu dalam pengulangan. Dengan demikian, *reliability* terkait erat dengan konsep statistik variabilitas. Variabilitas dapat hasil dari perbedaan dalam campuran jenis kendaraan di jalan untuk laju aliran yang sama, perbedaan reaksi pengemudi dalam berbagai kondisi cuaca dan mengemudi, dan perbedaan dalam penundaan yang dialami oleh kendaraan yang berbeda di persimpangan, serta insiden acak seperti kerusakan kendaraan dan kegagalan sinyal (Transportation Research Board, 2014). Variabilitas dalam perjalanan memperkenalkan ketidakpastian bagi wisatawan bahwa mereka tidak tahu dengan pasti kapan mereka akan tiba di tujuan mereka (Liu dkk, 2004). Dalam (IFC International, 2012), ada dua konsep yang mencakup tentang *Reliability* antara lain :

- *Reliability* sebagai variabilitas waktu tempuh
- *Reliability* sebagai proporsi dari keberhasilan atau kegagalan terhadap waktu tempuh ambang batas yang ditetapkan sebelumnya, misalnya, kedatangan tepat waktu dibandingkan dengan jadwal.

Terlepas dari kata-kata tertentu, kedua konsep diatas dapat dijelaskan dari segi distribusi waktu tempuh (IFC International, 2012). Metrik untuk mengukur *reliability* dapat diturunkan dari distribusi waktu tempuh. Ketika distribusi waktu perjalanan berkurang, variabilitas berkurang dan *reliability* ditingkatkan.



Gambar 2.3 Meningkatkan *Reliability* perjalanan waktu (*Transportation Research Board, 2014*)

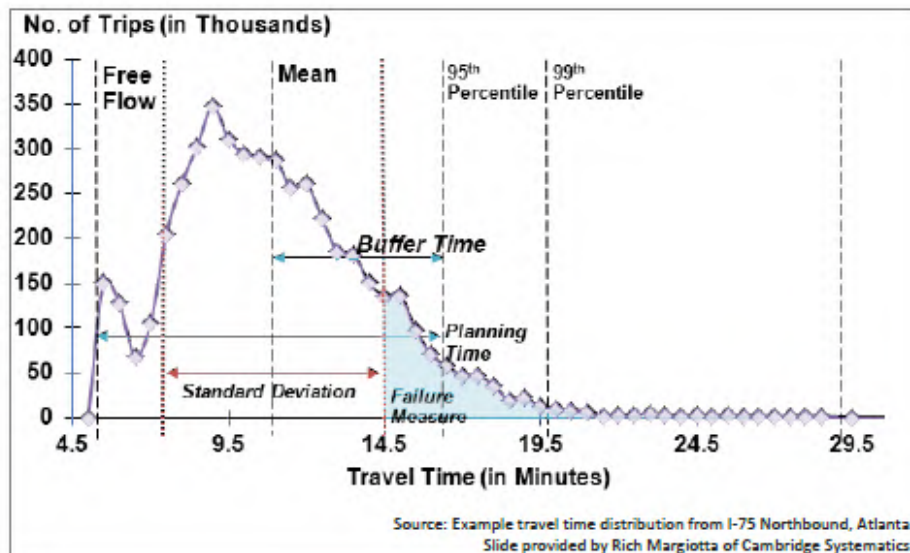
2.13 Mengukur *Reliability*

Menggunakan *reliability* sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan membutuhkan praktisi untuk mengembangkan beberapa metode atau teknik untuk mengukur konsekuensi dari peningkatan atau penurunan *reliability* sistem transportasi. Dari perspektif pengukuran, reliabilitas dihitung dari distribusi waktu perjalanan, untuk diberikan fasilitas / perjalanan dan jangka waktu perjalanan (misalnya, periode puncak hari kerja), yang terjadi selama rentang waktu yang signifikan. Berbagai metrik yang berbeda dapat dihitung setelah distribusi waktu tempuh telah ditetapkan, termasuk ukuran standar statistik (misalnya, standar deviasi, kurtosis), langkah-langkah persentil berbasis (misalnya, waktu tempuh ke-95 persentil, Buffer Index), tepat waktu tindakan (misalnya, persen perjalanan diselesaikan dalam batas waktu tempuh, dan langkah-langkah kegagalan (misalnya, persen perjalanan yang melebihi ambang batas waktu tempuh).

Reliability dapat dilaporkan untuk irisan waktu yang berbeda, misalnya, jam puncak pada hari kerja, periode puncak pada hari kerja, dan akhir pekan. Pada gambar dibawah ini menunjukkan distribusi waktu perjalanan sebenarnya berasal

dari data detektor jalan, dan bagaimana hal itu dapat digunakan untuk mendefinisikan metrik *reliability*.

Oleh karena itu, sebagian besar metrik *reliability* difokuskan pada diagram distribusi. Perhatikan bahwa sejumlah metrik dinyatakan relatif terhadap *free flow time*, yang menjadi patokan untuk setiap analisis *reliability*.



Gambar 2.4 Ukuran Reliability (Transportation Research Board, 2014)

Setelah distribusi waktu perjalanan didirikan dan beberapa variabel arus lalu lintas lainnya, yaitu volume dan *free flow speed*, berbagai metrik *reliability* dapat dengan mudah dikembangkan. Pembahasan sejauh ini difokuskan pada menggunakan waktu tempuh sebagai unit dasar pengukuran. Namun, untuk membandingkan bagian jalan raya dengan panjang yang berbeda atau untuk menggabungkan statistik diperlukan normalisasi. Waktu perjalanan dapat dinormalisasi dalam salah satu dari dua cara:

- Hal ini dapat dikonversi ke tingkat perjalanan, biasanya dinyatakan dalam menit per mil (kebalikan dari kecepatan)
- Hal ini dapat dikonversi ke *Travel Time Index (TTI)*, yang merupakan waktu perjalanan dibagi dengan waktu tempuh *free flow condition* (waktu tempuh tanpa hambatan). *Travel Time Index (TTI)* adalah *unitless measure* yang dinormalisasi. Waktu perjalanan yang dimaksudkan yaitu waktu perjalanan yang dihabiskan oleh pelaku perjalanan, sedangkan waktu tempuh *free flow condition* yaitu waktu tempuh tanpa adanya hambatan seperti adanya

perhentian sementara pada saat *traffic light*. Misalnya, waktu perjalanan dari A ke B yang dihabiskan oleh pelaku perjalanan yaitu 50 menit (termasuk waktu berhenti karena adanya *traffic light*), sedangkan waktu tempuh tanpa hambatan yaitu 45 menit sehingga nilai Travel Time Index adalah 50 menit dibagi dengan 45 menit yaitu 1,11.

2.14 Spesifikasi ATR-72

ATR 72 adalah pesawat penumpang regional jarak pendek bermesin twin-turboprop yang dibangun perusahaan pesawat Perancis-Italia ATR. Pesawat ini memiliki kapasitas hingga 78 penumpang dalam konfigurasi kelas tunggal dan dioperasikan oleh dua kru penerbang. ATR 72 dikembangkan dari ATR 42 dalam usaha untuk meningkatkan kapasitas penumpang (dari 48 menjadi 78) dengan memperpanjang lambung pesawat sebesar 4.5 m (14 ft 9in), meningkatkan bentang sayap, memberikan mesin yang lebih bertenaga, dan meningkatkan kapasitas bahan bakar hingga 10 persen. ATR 72 diluncurkan tahun 1986 dan melaksanakan penerbangan perdananya pada 27 Oktober 1988. Sedikitnya 408 ATR 72 telah dikirim ke seluruh dunia dengan jumlah pesanan hingga 28 pesawat lebih (https://id.wikipedia.org/wiki/ATR_72, 2015).

ATR 42-600 dan ATR 72-600 baru akan dilengkapi dengan teknologi terbaru yang dibangun dengan pengalaman berharga yang didapat dari pesawat sebelumnya, dengan memiliki efisiensi yang lebih tinggi, kehandalan yang baik, konsumsi bahan bakar dan biaya operasi rendah. Pesawat ini akan dilengkapi dengan mesin standard PW127M (mesin baru menyediakan peningkatan 5% tenaga termodinamika saat lepas landas, performa yang lebih baik pada landasan pendek, dalam kondisi cuaca panas dan ketinggian. Dilengkapi dengan “fungsi boost” yang digunakan untuk menambah tenaga, hanya digunakan saat lepas landas.), Dek penerbangan dengan kokpit digital dilengkapi dengan lima layar LCD yang akan menggantikan EFIS (Electronic Flight Instrument System) yang dipakai saat ini. Sebagai tambahan, sebuah Multi-Purpose Computer (MPC) akan meningkatkan kemandirian penerbangan dan kemampuan operasional. Sistem avionik baru, yang disediakan oleh Thales, akan menyediakan kapabilitas CAT

III dan RNP. Pesawat ini juga dilengkapi sistem pencahayaan baru dan kursi yang lebih nyaman dan ruang barang di atas kepala yang lebih besar.

Spesifikasi ATR-72 dapat dilihat pada Tabel 2.5 dibawah ini yang besumber dari Aerospatiale ATR-72 Operating Manual (*Delta Virtual Airline*, 2005).

Tabel 2.5 Spesifikasi ATR-72

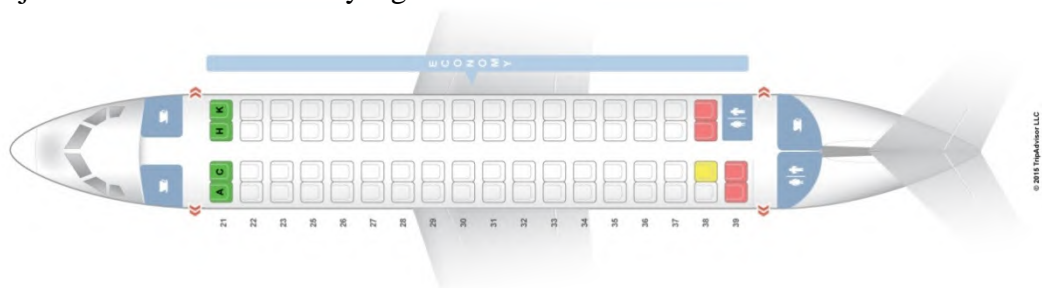
Basic Dimensions		
Aircraft Length	89 ft 1.5 in	27.166 m
Aircraft Height	10 ft 8 in	3.27 m
Wingspan	88 ft 9 in	27.05 m
Wing Height	12 ft 2 in	3.71 m
Tail Span	23 ft 11.8 in	7.31 m
Tail Height	24 ft 8 in	7.52 m
Wheel Track	13 ft 5.4 in	4.10 m
Engine Separation	26 ft 6.8 in	8.10 m
Cabin Width	75.21 in	1.91 m
Cabin Height	102in	2.57 m
Weights and Loading		
Maximum Taxi Weight	49,978 lbs	22,670 kg
Maximum Takeoff Weight	49,603 lbs	22,500 kg
Maximum Landing Weight	49,273 lbs	22,350 kg
Maximum Zero Fuel Weight	45,194 lbs	20,500 kg
Maximum Payload	15,542 lbs	7,050 kg
Maximum Fuel Load	11,023 lbs	5,000 kg
Maximum Range @ 240 kts	2160 nm	4000 km
Operational Limitations		
Service Ceiling	25,000 feet	
Maximum Operating Speed	250 knots / Mach 0.55	
Maximum Manoeuvre Speed	175 knots	
Maximum Rough Air Speed	180 knots	
Maximum Wiper Operation	160 knots	
Maximum Flap Extension	Vfe 15 = 185KT / Vfe 30 = 150KT	
Maximum Landing Speed	165 knots ground speed	
Maximum Gear Extension	Vle = 185KT / Vlo RET = 160KT	

Performance Data	
Economy Cruise Speed	248 knots
Maximum Cruise Speed	284 knots
Stall (Clean) Vs1 @ MGW	102 knots
Stall (Flaps & Gear)	84 knots

Sumber : Aerospatiale ATR-72 Operating Manual (Delta Virtual Airline, 2005)




ATR 72-600 Garuda indonesia

Garuda Indonesia menggunakan pesawat ATR 72-600 untuk rute Jember - Surabaya. Pesawat turboprop seperti ATR 72-600 memiliki kapasitas yang sesuai (70-72 seats) untuk melayani rute penerbangan yang penumpangnya relatif belum cukup untuk pesawat seukuran CRJ1000 (96 seats). Selain itu ATR72 juga mampu beroperasi ke/dari landasan relatif pendek (1200m) dan sangat ekonomis (block fuel kurang dari 700kg per jam) serta memiliki tingkat emisi yang rendah. Konsep layanan ATR 72-600 Garuda Indonesia yaitu Service concept ATR 72-600 adalah all-Economy Class amat mirip dengan konsep di Economy Class CRJ1000 dengan fasilitas yang ditawarkan antara lain <80 menit snack box (2 items + water-in-cup), >80 menit snack box (3 items) + tea/coffee/water/juice. *Through check-in* untuk *connecting flights*, koran/permen diberikan di gate, cabin baggage >30 liter diberi tag dan diletakkan di kompartemen belakang, boarding/disembarking pada waktu hujan memakai canopy. Network model ATR72-600 akan digunakan baik untuk rute *hub-feeder* maupun *point-to-point* dan kelak bahkan *cross-border* jarak dekat. Pada Gambar 2.5 dibawah ini dijelaskan klasifikasi kursi yang ditawarkan oleh Garuda Indonesia.



Gambar 2.5 Seat ATR 72-600 Garuda Indonesia

Sumber : http://www.seatguru.com/airlines/Garuda_Indonesia/

-  Good seat
-  Be Aware -
-  Bad seat
-  Standart seat

Good seat adalah kursi standart kelas ekonomi dengan ruang kaki ekstra karena dekat dengan pintu keluar. Tabel ray di sandaran tangan, membuat sandaran tangan yang bergerak dan sedikit mengurangi lebar kursi. Tidak ada penyimpanan lantai untuk kursi ini selama lepas landas dan mendarat. *Standart seat* adalah kursi Standart Ekonomi. *Be Aware - Seat* adalah kursi kelas ekonomi standart yang dekat dengan toilet dan dapur sehingga dapat mengurangi kenyamanan. *Bad seat* adalah kursi kelas ekonomi standart yang dekat dengan toilet dan dapur sehingga dapat mengurangi kenyamanan.

2.15 Metode Peramalan Lalu-lintas Udara

Untuk melakukan peramalan lalu lintas udara terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. Metode-metode yang ada ini cukup bervariasi mulai dari metode perkiraan yang sederhana hingga metode analisis matematis yang lebih rumit. Metode perkiraan sederhana dilakukan dengan memperkirakan jumlah pertumbuhan berdasarkan data yang ada tanpa melakukan suatu perhitungan matematis. Metode yang lebih rumit dilakukan dengan memasukkan banyak variable dalam peramalan pertumbuhan dan perhitungan dilakukan secara matematis atau menggunakan program komputer. Pemilihan metode tergantung pada fungsi penggunaan peramalan, tersedianya data yang diperlukan, kecanggihan teknik yang digunakan, tersedianya dana, waktu peramalan, dan derajat kejenuhan yang dikehendaki. Beberapa metode peramalan yang dapat digunakan antara lain : *Forecasting by Judgement* (Peramalan dengan pertimbangan), *Trend Extrapolation* (Peramalan kecenderungan), *Market Analysis* (Analisis Pasar), dan *Econometric Modelling* (Pemodelan Ekonometrik).

Dalam *Econometric Modelling* terdapat faktor-faktor ekonomi, social, dan operasional yang bermacam-macam yang mempengaruhi penerbangan. Model-

model ekonometrik yang menghubungkan kegiatan penerbangan dengan faktor-faktor social ekonomi merupakan teknik yang sangat berguna dalam membuat peramalan masa mendatang. Terdapat teknik-teknik yang sangat bervariasi yang digunakan dalam model ekonometrik untuk perencanaan Bandar udara. Teknik-teknik analisis regresi berganda dan sederhana sering digunakan pada variasi peramalan untuk memastikan hubungan di antara peubah terikat dan peubah bebas seperti pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, factor-faktor pasar, factor-faktor yang menghalangi perjalanan dan persaingan antara alat transportasi yang berbeda.

2.16 Analisis Regresi

Metode analisis regresi linier digunakan untuk melihat bagaimana dua (regresi sederhana) atau lebih (regresi berganda) peubah yang saling terkait.

2.16.1 Regresi linier sederhana

Analisis regresi linier sederhana hanya menghubungkan variabel terikat dengan 1(satu) buah variabel bebas yang mempengaruhi naik turunnya variabel terikat yang diasumsi studi. Analisis regresi linier digunakan untuk mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang sedang diselidiki. Pengguna metode regresi digunakan, karena menghasilkan garis penyimpangan yang dapat ditekan sekecil mungkin sesuai dengan data yang dimiliki. Secara umum persamaannya sebagai berikut :

$$Y = A + BX.....(2)$$

Dimana :

Y = peubah tidak bebas

X = peubah bebas

A = intersep atau konstanta regresi

B = koefisien regresi

2.16.2 Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier yang menghubungkan 1 (satu) variabel terikat dengan 2 (dua) atau lebih variabel-variabel bebas yang dianggap atau mungkin mempengaruhi perubahan variabel terikat.

Bentuk umum metode analisis regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_nX_n \dots \dots \dots (3)$$

Dimana :

- a = konstanta regresi
- b = koefisien regresi
- n = jumlah data pengamatan
- X = variabel bebas
- Y = variabel tak bebas

Analisis regresi linier berganda adalah suatu metode statistik. Untuk menggunakannya, terdapat beberapa asumsi yang perlu diperhatikan :

- Nilai Variabel, mempunyai nilai tertentu atau merupakan nilai yang didapat dari hasil survei tanpa kesalahan berarti.
- Variabel Tidak Bebas (y) harus mempunyai hubungan korelasi linier dengan variabel bebas (x). jika hubungan tersebut tidak linier, transformasi linier harus dilakukan, meskipun batasan ini akan mempunyai implikasi lain dalam analisis residual.
- Efek variabel bebas pada variabel tidak bebas merupakan penjumlahan, dan harus tidak ada korelasi yang kuat antara sesama variabel bebas.
- Variansi variabel tidak bebas terhadap garis regresi harus sama untuk semua nilai variabel bebas.
- Nilai variabel tidak bebas harus tersebar normal atau minimal mendekati normal. Nilai variabel bebas sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah diproyeksikan (Tamin, 2000)

Tujuan pokok dari penggunaan metode analisis regresi ini adalah untuk meramalkan atau memperkirakan nilai dari suatu variabel yang diketahui.

2.17 Rasio pertumbuhan

Laju pertumbuhan penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu pada waktu tertentu. Kegunaannya adalah memprediksi jumlah penduduk suatu wilayah di masa yang akan datang.

Laju pertumbuhan penduduk geometrik menggunakan asumsi bahwa laju pertumbuhan penduduk sama setiap tahunnya.

Rumus laju pertumbuhan penduduk geometrik adalah sebagai berikut.

$$P_t = P_0(1 + r)^t \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

P_t = jumlah penduduk pada tahun t

P_0 = jumlah penduduk pada tahun dasar

t = jangka waktu

r = laju pertumbuhan penduduk

Jika nilai $r > 0$, artinya pertumbuhan penduduk positif atau terjadi penambahan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya. Jika $r < 0$, artinya pertumbuhan penduduk negatif atau terjadi pengurangan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya. Jika $r = 0$, artinya tidak terjadi perubahan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III

METODOLOGI

Metodologi merupakan proses pengerjaan suatu karya ilmiah dengan tahapan tertentu. Tahapan-tahapan metodologi pada penelitian ini dijelaskan secara ringkas melalui bagan alir metodologi pada Gambar 3.1 dan dijabarkan secara jelas seperti tahapan berikut :

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Data Sekunder

Beberapa data yang dibutuhkan yaitu data penumpang travel Surabaya (Juanda)-Jember, jadwal keberangkatan travel Surabaya (Juanda) – Jember, data penumpang pesawat Jember - Surabaya, jadwal keberangkatan pesawat Jember - Surabaya, harga tiket pesawat Jember - Surabaya.

3.1.2 Data Primer

Data primer yang diperlukan antara lain data karakteristik penumpang, waktu perjalanan penumpang, biaya perjalanan penumpang. Data primer ini diperoleh dengan cara survey wawancara kepada penumpang travel Surabaya – Jember dan penumpang pesawat Jember - Surabaya. Adapun tahapan-tahapan dalam survey wawancara kepada responden dijelaskan pada sub-bab dibawah ini.

3.1.2.1 Rencana Lokasi Survey Wawancara

Studi ini dilakukan pada dua jenis penumpang, yaitu penumpang travel dan pesawat dengan kuesioner yang berbeda. Rencana lokasi survey pada penumpang pesawat dilakukan di terminal keberangkatan Bandar Udara Notohadinegoro sedangkan lokasi survey pada penumpang travel dilakukan pada agen travel yang melayani perjalanan Surabaya - Jember.

3.1.2.2 Survey Wawancara Penumpang Pesawat

Dalam studi ini dilakukan survey wawancara kepada penumpang pesawat dengan lokasi survey pada terminal keberangkatan Bandar Udara Notohadinegoro. Kuesioner ini ditujukan kepada penumpang pesawat Jember – Surabaya. Isi kuesioner penumpang pesawat antara lain karakteristik penumpang, biaya perjalanan, waktu perjalanan dari asal ke Bandar Udara Notohadinegoro.

3.1.2.3 Survey Wawancara Penumpang Travel

Selain survey wawancara pada penumpang pesawat, studi ini juga melakukan survey wawancara kepada penumpang travel hal ini dilakukan untuk melihat perbandingan karakteristik, biaya, waktu perjalanan antara penumpang pesawat dan penumpang travel. Lokasi survey penumpang travel bertempat di agen-agen travel yang berada disekitar Bandar Udara Juanda. Kuesioner ini ditujukan kepada penumpang travel yang berasal dari Bandar Udara Juanda dengan tujuan Kabupaten Jember.

3.1.2.4 Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian

Secara teoritis populasi merupakan kumpulan yang lengkap dari keseluruhan elemen yang sejenis, akan tetapi dapat dibedakan dalam karakteristiknya, dan sampel adalah bagian dari populasi (Supranto,2004).

Populasi dalam penelitian ini adalah penumpang pesawat Jember - Surabaya dan penumpang travel Surabaya - Jember dalam kuisisioner berbeda. Metode pengambilan sample dilaksanakan dengan Metode Simple Random Sampling. Cara ini digunakan pada populasi yang homogen. Karena diharapkan data yang diperoleh yang diperoleh distribusinya mengikuti distribusi normal, maka sampel yang diperlukan >30 kasus. Dalam analisis statistik, sampel yang tergolong sampel besar yang distribusinya normal adalah sampel yang jumlahnya >30 kasus yang diambil secara random (Singarimbun, 1989).

3.1.2.5 Perencanaan kuesioner

Dalam merencanakan kuesioner pastikan semua informasi didapatkan seluruhnya untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Dalam merencanakan pertanyaan kalimat harus jelas dan mudah dimengerti oleh responden.

3.1.2.6 Kerangka Kuesioner

Dalam studi ini ada dua macam kuesioner, yaitu kuesioner untuk penumpang pesawat dan kuesioner penumpang travel. Pertanyaan pada dua responden secara umum sama, akan tetapi ada beberapa pertanyaan yang berbeda. Adapun point-point pertanyaan pada kuesioner sebagai berikut :

- Karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi, yaitu jenis kelamin, pekerjaan, pendapatan responden tiap bulan

- Karakteristik perjalanan penumpang, yaitu meliputi asal perjalanan penumpang, tujuan perjalanan penumpang, moda yang digunakan penumpang, biaya perjalanan, waktu perjalanan.

Dari point-point pertanyaan dapat dilihat secara rinci pada lampiran kuesioner.

3.1.2.7 Metode Penyebaran Kuesioner

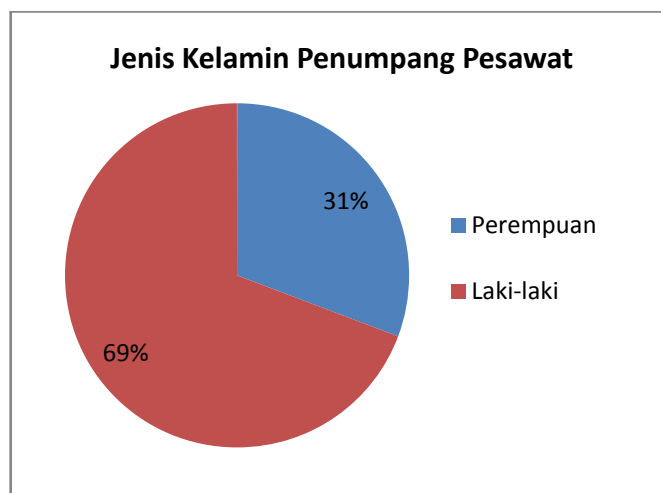
Secara teknis pelaksanaan pengambilan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada penumpang pesawat dan penumpang travel. Penyebaran kuesioner pada penumpang pesawat dilakukan secara random, surveyor menyebarkan kuesioner langsung kepada penumpang pesawat. Sedangkan penyebaran kuesioner kepada penumpang travel, surveyor menyebarkan langsung kepada penumpang travel di ruang tunggu agen travel yang berada disekitar Bandar Udara Juanda.

3.1.2.8 Hasil Penyebaran Kuesioner

3.1.2.8.1 Penumpang pesawat Jember - Surabaya

a) Jenis kelamin

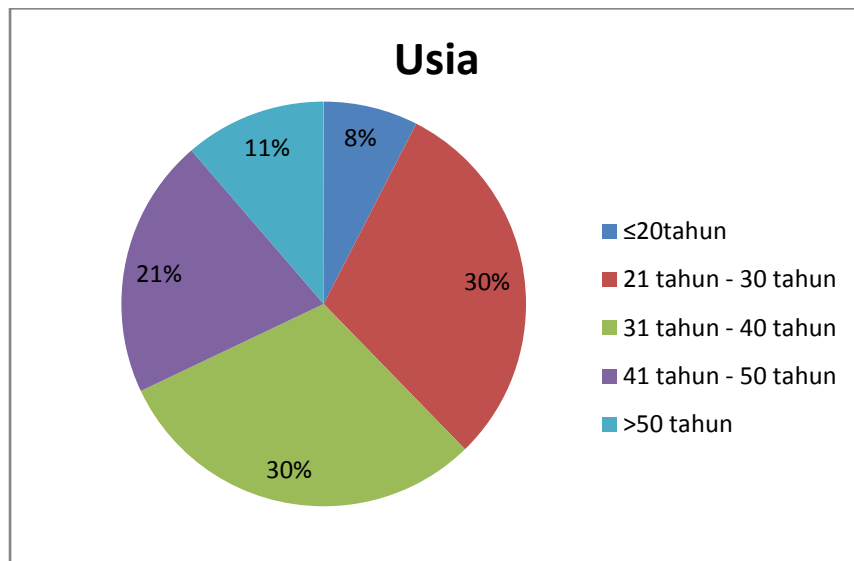
Hasil dari penyebaran kuesioner didapat responden laki-laki sebesar 69% dan perempuan sebesar 31%. Dilihat dari prosentase jenis kelamin, penumpang pesawat didominasi oleh laki-laki. Diagram hasil kuesioner dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Kelamin

b) Usia

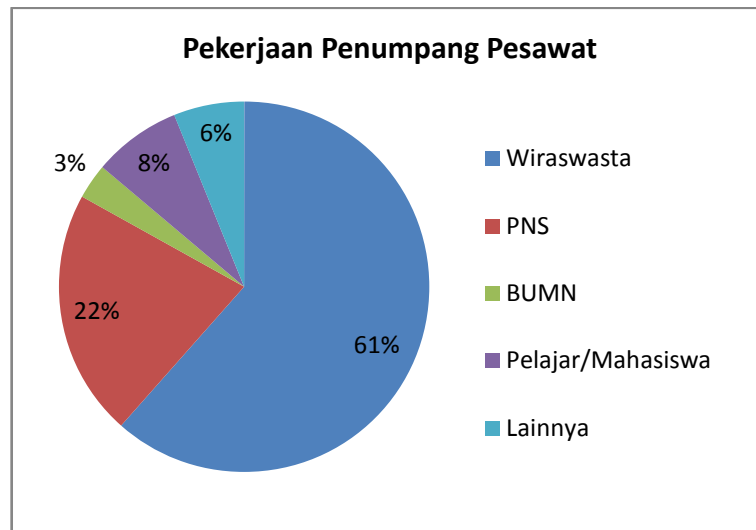
Hasil dari penyebaran kuesioner didapat responden berusia ≤ 20 tahun sebesar 8%, 21 tahun – 30 tahun sebesar 30%, 31 tahun – 40 tahun sebesar 30%, 41 tahun – 50 tahun sebesar 21% dan > 50 tahun sebesar 8%. Dapat dilihat pada prosentase usia responden didominasi pada usia 21 tahun – 30 tahun, dimana pada usia tersebut adalah usia produktif. Adapun diagram hasil penyebaran kuesioner berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Usia

c) Jenis Pekerjaan

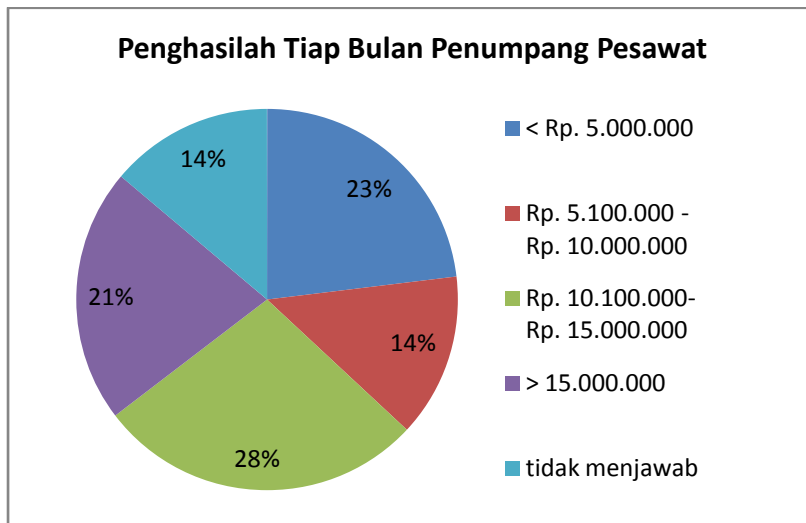
Dalam karakteristik pekerjaan, pekerjaan penumpang pesawat terbesar adalah wiraswasta yaitu sebesar 61%, 22% untuk pegawai negeri sipil/TNI/Polri, 8% untuk pelajar dan mahasiswa, dan 6% untuk lainnya (2% menjawab ibu rumah tangga dan 4% tidak menjawab). Dari hasil penyebaran kuesioner pada penumpang pesawat berdasarkan jenis pekerjaan terbesar adalah wiraswasta yang didominasi perjalanan dinas/kerja.



Gambar 3.3 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan

d) *Penghasilan Tiap Bulan*

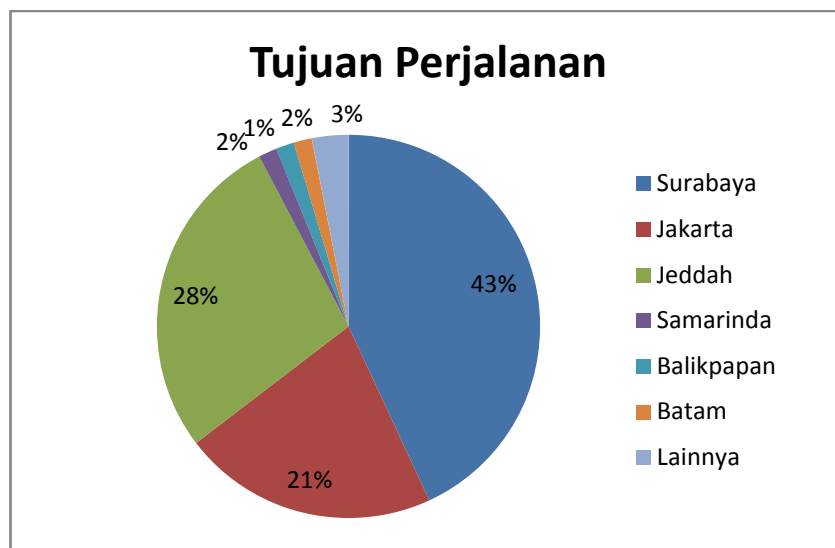
Hasil wawancara pada penumpang pesawat berdasarkan pendapatan perbulan pendapatan < Rp. 5.000.0000 sebesar 23% yang mempunyai status pekerjaan pelajar, wiraswasta, pegawai dan PNS, pendapatan Rp. 5.100.000 – Rp. 10.000.000 sebesar 14% yang mempunyai pekerjaan wiraswasta dan PNS. Pendapatan Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 terdiri dari penumpang dengan pekerjaan PNS dan wiraswasta sebesar 28%. Dan untuk pendapatan > Rp. 15.000.000 terdiri dari penumpang dengan pekerjaan wiraswasta, BUMN dan PNS sebesar 21%. Diagram hasil survey wawancara berdasarkan penghasilan tiap bulan dapat dilihat pada Gambar 3.4 dibawah ini.



Gambar 3.4 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Penghasilan Tiap Bulan

e) Tujuan Perjalanan

Dari hasil survey kepada penumpang pesawat, tujuan penumpang terbanyak yaitu Surabaya sebesar 43%. Berikut rincian data yang didapat dari hasil survey dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Diagram Hasil Survey Responden Berdasarkan Tujuan Perjalanan

Dari data diatas dapat dilihat responden yang melanjutkan perjalanan dari surabaya yaitu 57%, dapat disimpulkan bahwa penumpang pesawat yang melanjutkan perjalanan dengan penerbangan selanjutnya lebih besar dibandingkan

dengan penumpang yang bertujuan akhir Surabaya. 22% melanjutkan penerbangan tujuan Jakarta dengan maksud perjalanan dinas dan wisata, 28% bertujuan Jeddah dengan maksud perjalanan ibadah umroh. Berikut jadwal dari responden yang melanjutkan perjalanan dengan pesawat dapat dilihat pada Tabel 3.1

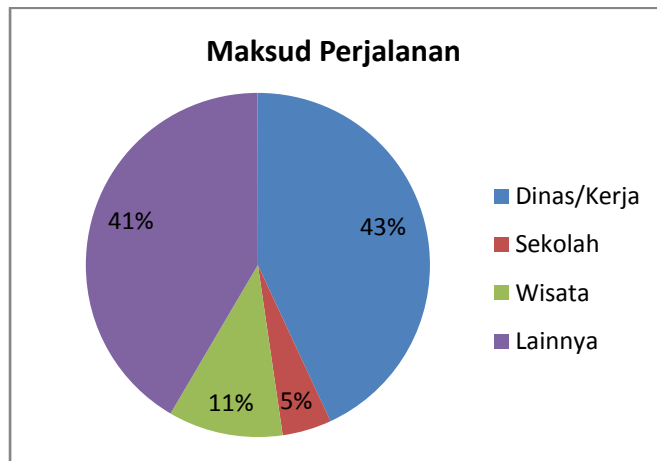
Tabel 3.1 Jadwal Penerbangan Responden

Kota Asal	Tujuan	Jadwal Keberangkatan
Jember	Surabaya	10.20
Surabaya	Jakarta	11.55
Surabaya	Jeddah	13.25
Surabaya	Samarinda	11.40
Surabaya	Balikpapan	11.20
Surabaya	Batam	14.30
Surabaya	Lainnya	15.20

Sumber : Hasil Survey

f) Maksud perjalanan

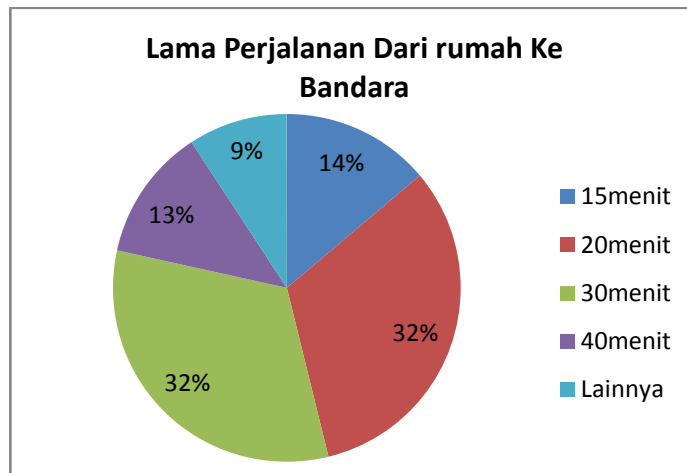
Dari hasil survey pada penumpang pesawat Jember - Surabaya maksud perjalanan responden yaitu perjalanan dinas yaitu sebesar 43%, wisata 11%, sekolah 5%, lainnya 41% yang terdiri dari ibadah umroh dan berkunjung kepada keluarga. Dapat disimpulkan perjalanan dinas merupakan hasil yang terbesar. Sehingga dapat disimpulkan responden yang melakukan perjalanan dinas menghargai waktu dengan memilih moda pesawat yang biaya perjalanannya relatif lebih mahal dibandingkan dengan travel. Diagram maksud perjalanan dapat dilihat pada Gambar 3.6 dibawah ini.



Gambar 3.6 Diagram hasil survey berdasarkan maksud perjalanan

g) *Lama perjalanan*

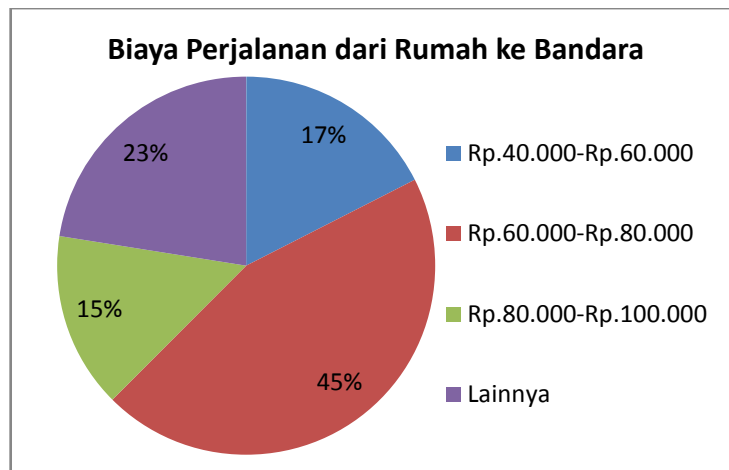
Hasil survey wawancara kepada penumpang pesawat berdasarkan lama perjalanan dari asal (Rumah/hotel) menuju bandara yaitu untuk lama perjalanan, 15 menit sebesar 14%, 20 menit sebesar 32%, lama perjalanan 30 menit juga sebesar 32%, lama perjalanan 40 menit sebesar 13% dan yang menjawab lainnya 9% dengan jawaban 1 jam. Dengan lama perjalanan 15 menit rata-rata asal perjalanan penumpang dari sekitar Bandar Udara Notohadinegoro antara lain kecamatan Kaliwates dan sekitar kota Jember, lama perjalanan 20 menit berasal dari umbulsari, hotel bintang mulia yang berada di kecamatan Kaliwates, dan untuk lama perjalanan 1 jam berasal dari kecamatan Balung. Diagram lama perjalanan dari asal (Rumah/hotel) ke Bandar udara Notohadinegoro dapat dilihat pada Gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Lama Perjalanan Dari Asal Ke Bandara

h) Biaya perjalanan

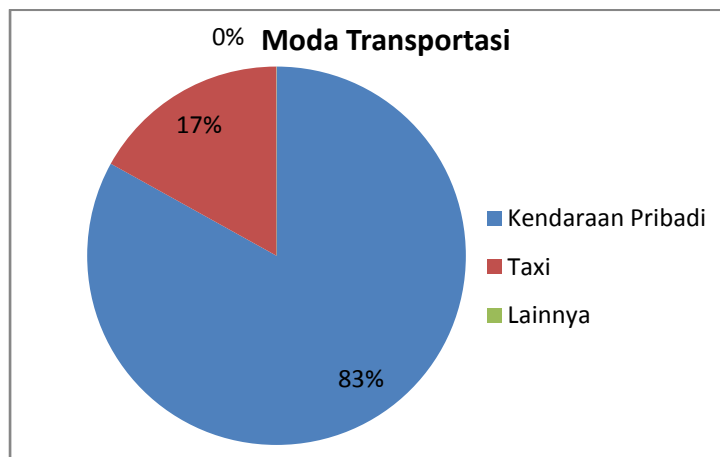
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan biaya perjalanan dari asal (rumah) ke bandara terbesar adalah 45% untuk biaya sebesar Rp. 60.000 – Rp. 80.000. Diagram biaya perjalanan dari asal (Rumah/hotel) ke Bandar udara Notohadinegoro dapat dilihat pada Gambar 3.8 dibawah ini.



Gambar 3.8 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Dari Asal (Rumah) Ke Bandara

i) Pilihan moda dari setiap tahapan perjalanan

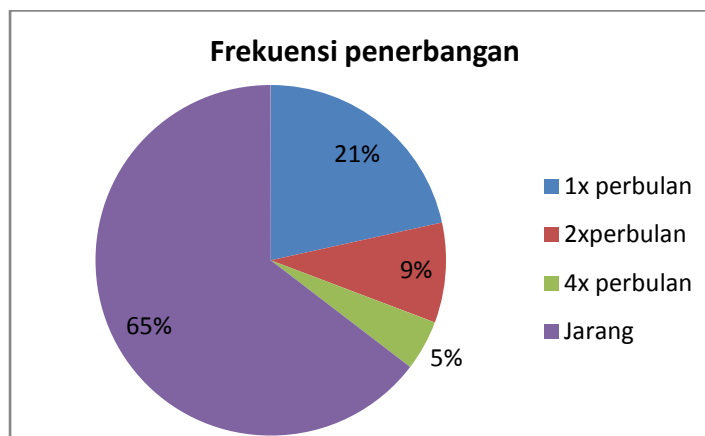
Hasil survey quisioner kepada responden penumpang pesawat berdasarkan moda transportasi yang digunakan dalam perjalanan dari rumah ke bandara yaitu dengan menggunakan taxi sebesar 17% dan kendaraan pribadi sebesar 83%. Hasil jawaban dari responden hanya terdapat dua moda pada bandra udara Notohadinegoro, karena pada akses bandara tersebut hanya ada Taxi dan kendaraan pribadi. Adapun diagram karaktristik penumpang terhadap moda yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.9 dibawah ini.



Gambar 3.9 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Moda Transportasi

j) Frekuensi Penerbangan

Hasil wawancara kepada penumpang pesawat berdasarkan frekuensi penerbangan dapat dilihat pada Gambar 3.10 dibawah ini.



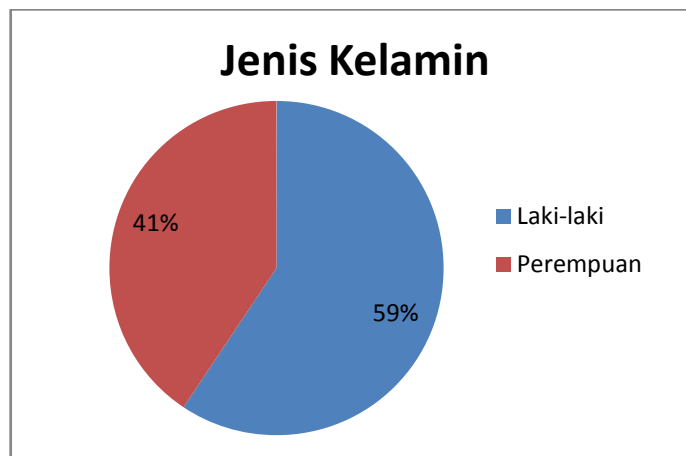
Gambar 3.10 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Frekuensi Penerbangan

Dapat dilihat hasil wawancara pada penumpang pesawat frekuensi penerbangan 1 kali perbulan sebesar 21%, 2 kali perbulan sebesar 9%, 5% untuk frekuensi penerbangan 4 kali perbulan dan 65% untuk penumpang yang jarang melakukan penerbangan.

3.1.2.8.2 Penumpang travel dari Juanda

a) Jenis kelamin

Dapat dilihat pada Gambar 3.11 merupakan hasil dari penyebaran quisioner pada penumpang travel didapat responden laki-laki sebesar 59% dan perempuan sebesar 41%. Pelaku perjalanan baik penumpang travel maupun pesawat didominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Adapun diagram karakteristik penumpang terhadap jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 3.11 dibawah ini.

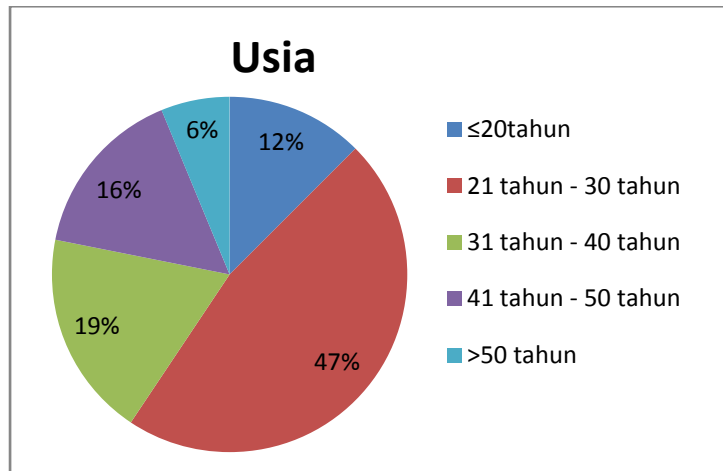


Gambar 3.11 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Kelamin

b) Usia

Hasil dari penyebaran quisioner didapat responden berusia ≤ 20 tahun sebesar 12%, 21 tahun – 30 tahun sebesar 47%, 31 tahun – 40 tahun sebesar 19%, 41 tahun – 50 tahun sebesar 16% dan > 50 tahun sebesar 6%. Dapat dilihat prosentase terbesar terdapat pada usia produktif yaitu 21 tahun - 30 tahun dan pada usia 31 tahun - 40 tahun memiliki prosentase rangking 2 dimana pada usia tersebut adalah usia produktif. Sehingga dapat ditarik kesimpulan pelaku perjalanan didominasi pada usia-usia produktif antara 21 tahun – 40 tahun.

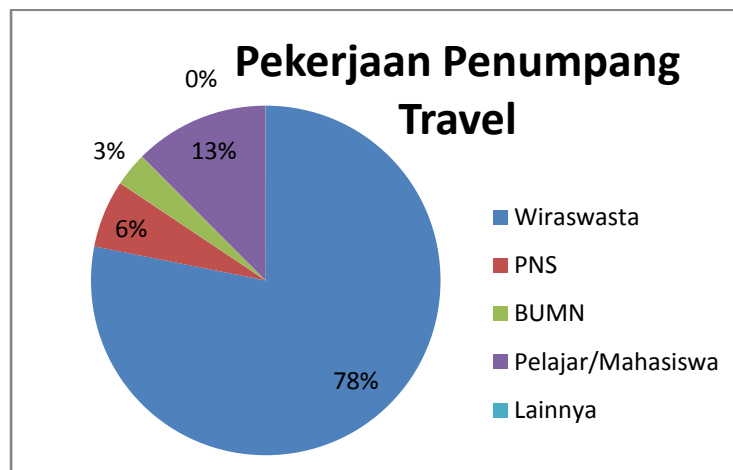
Adapun diagram karakteristik penumpang terhadap usia dapat dilihat pada Gambar 3.12 dibawah ini.



Gambar 3.12 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Usia

c) *Jenis Pekerjaan*

Dalam karakteristik pekerjaan, pekerjaan penumpang travel terbesar adalah wiraswasta yaitu sebesar 78%, pegawai negeri sipil/TNI/Polri sebesar 6%, 13% untuk pelajar dan mahasiswa dan 3% untuk karyawan BUMN. Dari hasil penyebaran kuesioner pada penumpang travel berdasarkan jenis pekerjaan terbesar adalah dengan maksud perjalanan berkunjung maupun pulang kampung. Adapun diagram karakteristik penumpang terhadap jenis pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.13 dibawah ini.



Gambar 3.13 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan

d) Pendapatan Tiap Bulan

Hasil wawancara pada penumpang travel berdasarkan pendapatan perbulan pendapatan < Rp. 5.000.0000 sebesar 38% , Rp. 5.100.000 – Rp. 10.000.000 sebesar 53%. Pendapatan Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 sebesar 9%. Adapun diagram karakteristik penumpang terhadap pendapatan tiap bulan dapat dilihat pada Gambar 3.14 dibawah ini.



Gambar 3.14 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Jenis Pekerjaan

e) Asal Perjalanan

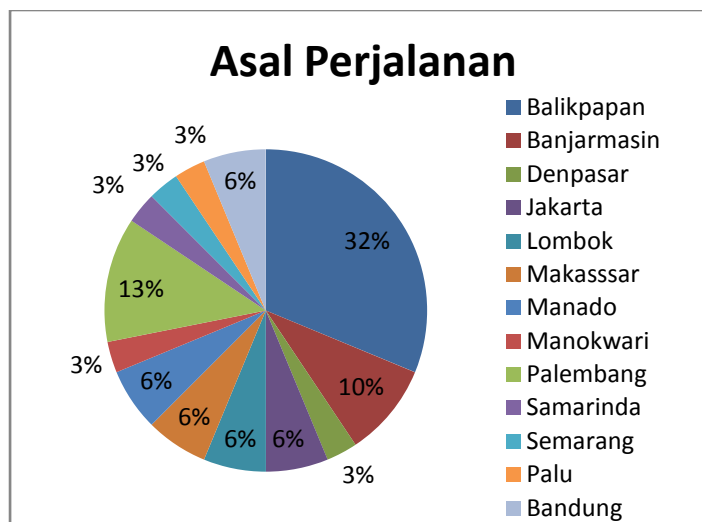
Dari hasil survey kepada responden, asal perjalanan penumpang travel bervariasi yaitu Balikpapan, Manado, Makassar dan lain sebagainya. Berikut rincian data yang didapat dari hasil survey.

Tabel 3.2 Hasil Survey Responden Berdasarkan Asal Perjalanan Dan Jadwal Keberangkatan

Asal Perjalanan	Persentase	Jadwal Keberangkatan
Makassar	10%	17.35, 06.40
Semarang	5%	06.15
Denpasar	5%	08.15
Jakarta	5%	08.15
Palembang	10%	06.45, 10.20

Asal Perjalanan	Persentase	Jadwal Keberangkatan
Balikpapan	38%	08.15, 10.05, 10.30, 11.50, 19.55
Banjarmasin	10%	07.50, 11.55, 14.25
Manokwari	5%	11.45
Manado	5%	06.00
Lombok	5%	12.15
Samarinda	5%	09.20

Pada Gambar 3.15 dibawah ini adalah diagram hasil survey asal perjalanan pada penumpang travel Surabaya - Jember. Dari hasil wawancara kepada penumpang travel asal perjalanan terbesar yaitu Balikpapan sebesar 32% dengan maksud perjalanan dinas dan pulang kampung (dapat diartikan penumpang travel yang pulang kampung bekerja di balikpapan).

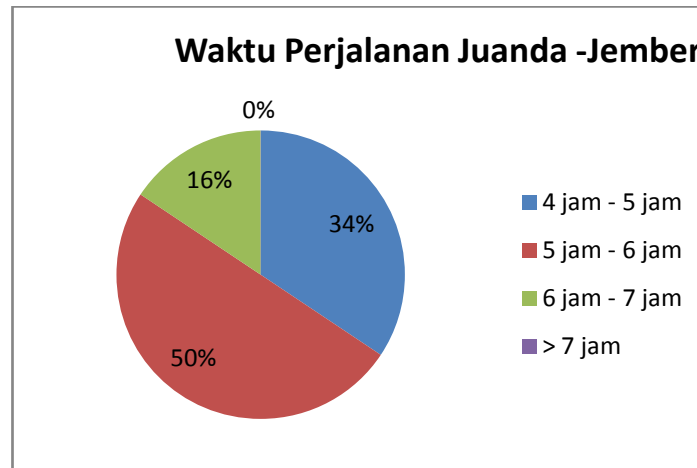


Gambar 3.15 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Asal Perjalanan

f) Waktu perjalanan

Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan waktu perjalanan dari bandara Juanda menuju tujuan di jember yaitu untuk lama perjalanan 5 jam – 6 jam sebesar 50%, 34% dengan lama perjalanan 4jam – 5 jam dan 16% 6 jam – 7

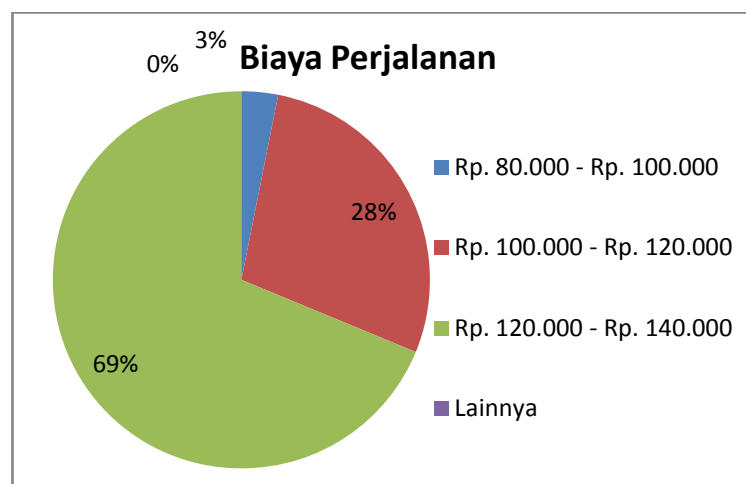
jam. Adapun diagram karakteristik penumpang terhadap waktu dapat dilihat pada Gambar 3.16 dibawah ini.



Gambar 3.16 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Lama Perjalanan Dari Bandara Juanda Ke Jember

g) Biaya perjalanan

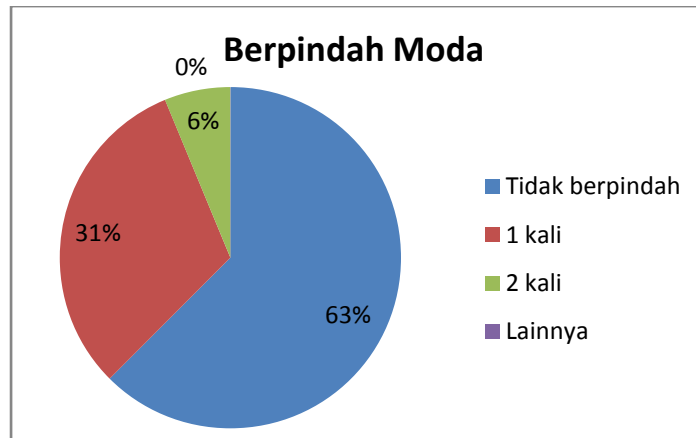
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan biaya perjalanan dari bandara Juanda Ke Jember terbesar adalah 69% untuk biaya sebesar Rp. 120.000 – Rp. 140.000. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap biaya perjalanan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 3.17 dibawah ini.



Gambar 3.17 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Dari Bandara Juanda Ke Jember

h) Perpindahan moda yang digunakan dari Juanda ke Jember

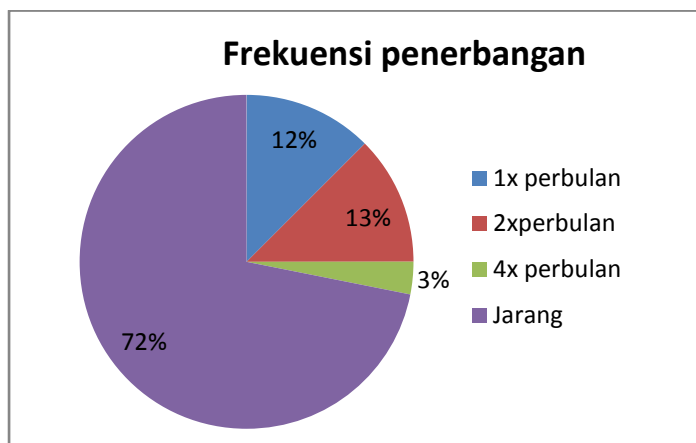
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan perpindahan moda yang digunakan dalam perjalanan dari bandara Juanda Ke Jember yaitu 63% tidak berpindah, 31% 1 kali berpindah dan untuk 2 kali berndah moda sebesar 6%. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap moda transportasi penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 3.18 dibawah ini.



Gambar 3.18 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Moda Transportasi

i) Frekuensi penerbangan

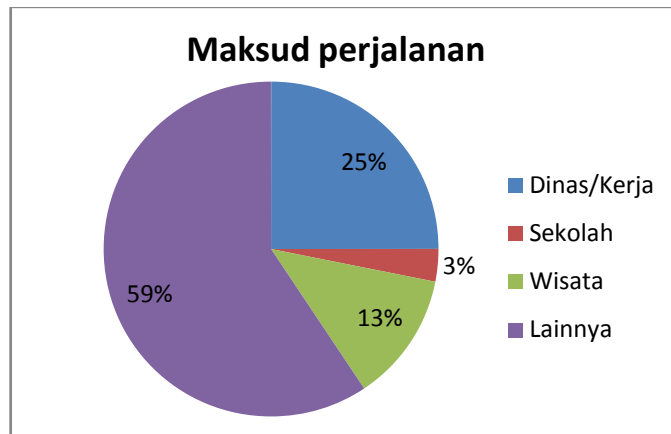
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan frekuensi penerbangan terbesar yaitu 72% dengan frekuensi jarang. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap frekuensi penerbangan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 3.19 dibawah ini.



Gambar 3.19Diagram Hasil Survey Berdasarkan Frekuensi Penerbangan

j) Maksud Perjalanan

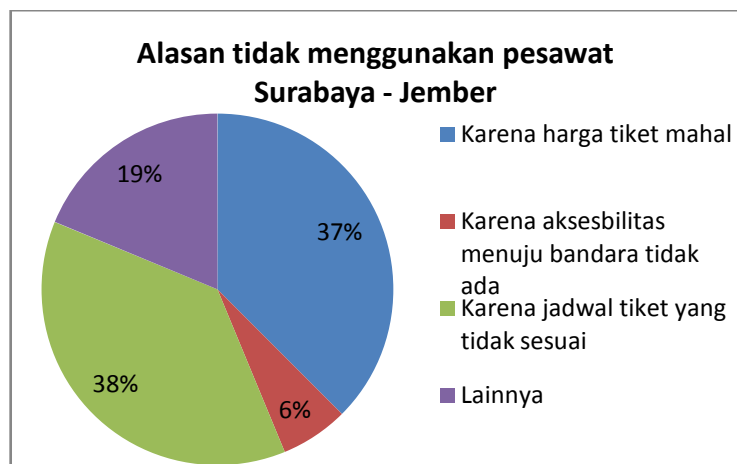
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan maksud perjalanan yaitu 25% dinas/kerja, 13% wisata, 3% sekolah dan 59% lainnya dengan jawaban berkunjung. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap maksud perjalanan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.20 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Maksud Perjalanan

k) Alasan Tidak Menggunakan Pesawat Surabaya - Jember

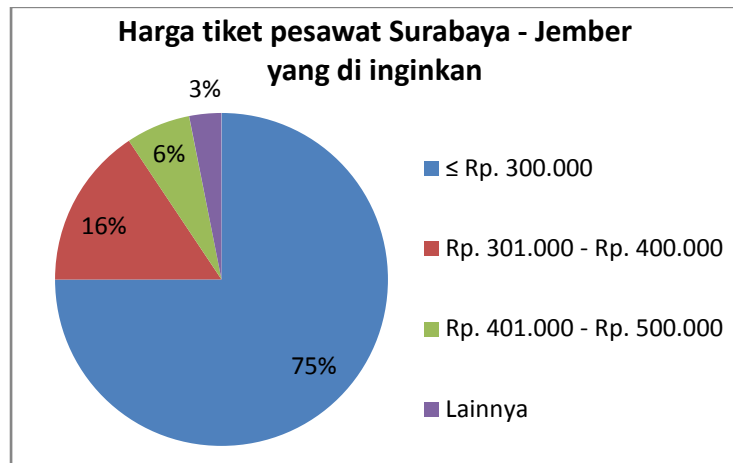
Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan Alasan tidak menggunakan pesawat Surabaya - Jember terbesar yaitu 38% karena jadwal tiket tidak sesuai. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap alasan penumpang travel tidak menggunakan pesawat Surabaya- Jember dapat dilihat pada Gambar 3.21 dibawah ini.



Gambar 3.21 Diagram hasil survey berdasarkan alasan tidak menggunakan pesawat Surabaya - Jember

l) Harga Tiket Surabaya – Jember Yang Diinginkan

Hasil survey quisioner kepada responden berdasarkan harga tiket Surabaya – Jember yang diinginkan terbesar yaitu 75% senilai \leq Rp. 300.000. Adapun hasil penyebaran kuesioner terhadap harga tiket pesawat yang inginkan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 3.22 dibawah ini.



Gambar 3.22 Diagram Hasil Survey Berdasarkan Harga Tiket Surabaya – Jember Yang Diinginkan

3.2 Metode Analisis Data

Dalam pengolahan data yang diperoleh dari proses pengumpulan data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel*. Dari data-data yang diperoleh baik sekunder maupun primer, data tersebut akan di analisis. Adapun analisis dalam penelitian ini sebagai berikut :

3.2.1 Karakteristik Penumpang Dari Segi Sosial Ekonomi

Karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi bertujuan untuk mengetahui usia, jenis kelamin, pekerjaan yang ditinjau dari Penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Jember- Juanda dan Penumpang travel yang bertujuan ke atau dari Juanda. Tahap pertama yang dilakukan yaitu membuat merancang kuesioner untuk penumpang travel dan penumpang pesawat, kemudian kuesioner tersebut disebar dilokasi yang telah direncanakan untuk penumpang pesawat dilakukan diterminal keberangkatan bandar udara Notohadinegoro dan untuk penumpang travel dilakukan di agen-agen travel di sekitar bandar udara Juanda.

Selanjutnya dari data tersebut diolah dengan bantuan program *Microsoft Excel* sesuai dengan jenis karakteristik penumpang.

3.2.2 Karakteristik Perjalanan Dari Kedua Kelompok Pelaku Perjalanan

Karakteristik perjalanan Penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Jember- Juanda dan Penumpang travel yang berujuan ke atau dari Juanda. Karakteristik perjalanan bertujuan untuk mengetahui pola perjalanan penumpang. Dalam karakteristik perjalanan ditinjau dari :

- ✓ Asal (rumah) atau tujuan akhir perjalanan
- ✓ Waktu perjalanan
- ✓ Biaya perjalanan
- ✓ Pilihan moda dari setiap tahapan perjalanan

Dalam karakteristik perjalanan ada 3 kelompok pola perjalanan penumpang pesawat dari Jember - Surabaya, yaitu sebagai berikut :

1)

Darat	Udara
-------	-------

Dalam kelompok perjalanan ini yaitu penumpang pesawat yang bertujuan akhir di Surabaya, perjalanan darat yang dimaksud adalah perjalanan dari asal (rumah) menuju bandar udara dan kemudian melanjutkan perjalanan dngan menggunakan pesawat Jember - Surabaya.

2)

Darat	Udara	Udara
-------	-------	-------

Dalam kelompok perjalanan ini yaitu penumpang pesawat yang melanjutkan perjalanan dengan menggunakan pesawat dengan jadwal yang terhubung, misalnya seperti penumpang pesawat dari jember dengan keberangkatan pukul 10.05 WIB kemudian melanjutkan perjalanan ke Jakarta (CGK) pada pukul 12.30 WIB.

3)

Darat	Udara	Darat	Udara
-------	-------	-------	-------

Dalam kelompok perjalanan ini yaitu penumpang pesawat yang melanjutkan perjalanan dengan menggunakan pesawat dengan jadwal yang tidak terhubung, sehingga penumpang pesawat melanjutkan perjalanan pada hari berikutnya. Jika penumpang pesawat melanjutkan perjalanan pada hari berikutnya maka waktu perjalanan akan semakin panjang serta ada perjalanan darat baik keluar/masuk bandara juanda ke/dari penginapan.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu membuat merancang kuesioner untuk penumpang travel dan penumpang pesawat, kemudian kuesioner tersebut disebar di lokasi yang telah direncanakan untuk penumpang pesawat dilakukan di terminal keberangkatan bandar udara Notohadinegoro dan untuk penumpang travel dilakukan di agen-agen travel di sekitar bandar udara Juanda. Selanjutnya dari data tersebut diolah dengan bantuan program *Microsoft Excel* sesuai dengan jenis karakteristik penumpang.

3.2.3 Hubungan Antara Karakteristik Masing-Masing Kelompok Penumpang Dengan Nilai Waktu Perjalanan

Dalam menghubungkan antara masing kelompok dengan nilai waktu perjalanan (*Value Of Travel Time*) ditinjau dari karakteristik responden, waktu perjalanan dan biaya perjalanan dari masing-masing kelompok yaitu penumpang travel dan penumpang pesawat.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu membuat merancang kuesioner untuk penumpang travel dan penumpang pesawat, kemudian kuesioner tersebut disebar di lokasi yang telah direncanakan untuk penumpang pesawat dilakukan di terminal keberangkatan bandar udara Notohadinegoro dan untuk penumpang travel dilakukan di agen-agen travel di sekitar bandar udara Juanda. Jenis pertanyaan yang ditanyakan pada responden untuk menganalisis yaitu berapa lama perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan, biaya perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan, pendapatan responden tiap bulan serta maksud perjalanan penumpang untuk mengelompokkan perjalanan bisnis atau pribadi.

Dalam menghitung nilai waktu penelitian ini mengacu pada studi terdahulu. *Value of Travel Time (VTT)* harus dihitung berdasarkan waktu jam, tetapi biaya waktu perjalanan pribadi harus dihitung berdasarkan waktu yang dirasakan (*Victoria Transport Policy Institute, 2013*). Sehingga untuk menghitung nilai waktu perjalanan dalam studi ini yaitu biaya perjalanan dibagi dengan waktu perjalanan.

3.2.4 Keberlangsungan Penerbangan Jember - Surabaya

Dalam menentukan keberlangsungan penerbangan Jember - Surabaya ditinjau dari *reliability* waktu perjalanan modapesawat dan moda travel. Dalam *Modelling Transport* (Ortuzer dan willumsen, 2002) pemilihan moda dapat dipengaruhi karakteristik fasilitas transportasi yang salah satunya adalah *reliability*. Selain *reliability* dalam penelitian ini juga meninjau harga tiket pesawat dan biaya operasional airline dalam sekali jalan serta meramalkan pertumbuhan penumpang pesawat Jember – Surabaya dan Surabaya – Jember.

Dalam penelitian ini menganalisis *reliability* waktu perjalanan moda pesawat dan moda travel. Selain *reliability* waktu perjalanan, ada *reliability* frekuensi dan *reliability* jadwal keberangkatan, akan tetapi dalam penelitian ini hanya menganalisis *reliability* waktu perjalanan. Untuk analisis *reliability* frekuensi tidak dianalisis karena data jumlah penumpang travel tidak diperoleh. *Reliability* jadwal keberangkatan tidak dianalisis dalam penelitian ini, karena jadwal travel tidak mempunyai jadwal yang pasti dan jadwal keberangkatan masing-masing agen travel berbeda, serta penumpang sering digabung pada jam keberangkatan lain atau agen lain.

Untuk menganalisis *reliability* dalam studi ini mengacu pada penelitian penelitian sebelumnya yaitu pada *Placing a Value on Travel Time Reliability* (*Transportation Research Board*, 2014). *Reliability* dihitung dari distribusi waktu perjalanan, untuk diberikan fasilitas/perjalanan dan jangka waktu perjalanan yang terjadi selama rentang waktu yang signifikan.

Tabel 3.3 Mengukur *Reliability*

Keterangan	
Planning-Time Index	95%-free flow time
Buffer Index (BI)	95%-(rata-rata)
	95%-Median
Failure/On-Time Measures	Buffer Index*1,1
80th Percentile Travel-Time Index	80% persentil / free flow time

Keterangan	
Skew Statistic	Rasio dari (90% persentil - median)/median-100%persentil)
Misery Index (Modified)	Rata-Rata dari 5% tertinggi travel time dibagi free flow time

Sumber : Transportation Research Board, 2014

Keberlangsungan penerbangan juga dilihat dari tipe pesawat yang digunakan yang meliputi kebutuhan panjang runway, kapasitas tipe pesawat yang digunakan serta karakteristik operasional pesawat yang digunakan.

Untuk menghitung biaya operasional airline dihitung dalam sekali penerbangan. Perhitungan biaya operasional ini meliputi biaya bahan bahan bakar, ground handling, proses tiketing airline di Bandar Udara Juanda dan Bandar Udara Notohadinegoro. Biaya operasional ini mengacu pada KM 26 tahun 2010. Adapun besar biaya dalam biaya operasinal pesawat didapat dari KM 26 tahun 2010. Dalam perhitungan biaya operasional pesawat meliputi biaya operasi langsung dan tidak langsung.

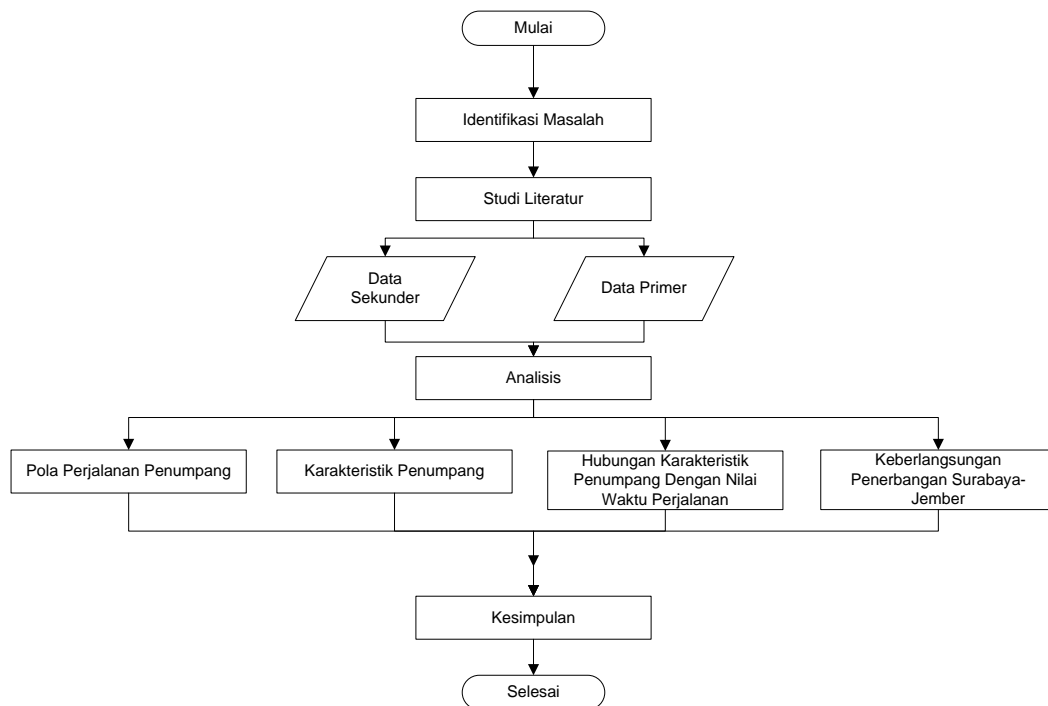
Untuk mendapatkan harga tiket, dalam studi ini mengambil dari website resmi garuda indonesia mengingat maskapai yang melayani rute Jember-Surabaya dan Surabaya-Jember adalah Garuda Indonesia.

Dalam peramalan penumpang pesawat Jember – Surabaya dan Surabaya – Jember menggunakan data penumpang yang di dapat dari Dinas Perhubungan Kabupaten Jember dan data PDRB Kabupaten Jember dengan metode regresi linear, exponential dan polinomial. Dari ketiga metode regresi tersebut dipilih metode regresi yang mempunyai *forecast error* terkecil.

3.3 Kesimpulan

Tahap ini adalah tahap terakhir, dimana ditarik kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan yang diselesaikan. Dari permasalahan-permasalahan pada studi ini dapat mengetahui potensi bandar udara Notohadinegoro Kabupaten Jember.

Metodologi diatas juga dapat dilihat dalam bentuk bagan alir, yaitu pada Gambar 3.24 sebagai berikut :



Gambar 3.24 Bagan Alir Metodologi Penelitian

Dari bagan alir diatas dijelaskan tahapan metodologi secara ringkas pada Tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4 Tahapan Pengerjaan

No.	Tujuan	Data	Analisis	Hasil
1	Mengetahui karakteristik penumpang pesawat dan penumpang travel	Data kuesioner usia, jenis pekerjaan, pendapatan tiap bulan, jenis kelamin responden	Analisis korelasiantar hasil kuesioner penumpang dari segi sosial ekonomi	Korelasi antar data kuesioner, meliputi usia, jenis pekerjaan, pendapatan tiap bulan, jenis kelamin
2	Mengetahui karakteristik perjalanan penumpang	Data kuesioner asal perjalanan untuk penumpang travel, tujuan perjalanan untuk penumpang pesawat, waktu perjalanan, biaya perjalanan, pilihan moda yang digunakan penumpang	Analisis korelasi karakteristik moda perjalanan	Korelasi antar data karekteristik perjalanan yang meliputi biaya, waktu, moda transportasi yang digunakan serta tujuan perjalanan
3	Hubungan antara karakteristik masing-masing kelompok penumpang dengan nilai waktu perjalanan	Biaya perjalanan, waktu perjalanan, pendapatan, maksud perjalanan, karakteristik penumpang pesawat dan travel	Menghitung nilai waktu dari masing-masing kelompok, Analisis hubungan nilai waktu dengan Usia, Jenis kelamin, pendapatan,dan jenis pekerjaan	Hubungan nilai waktu dengan Usia, Jenis kelamin, pendapatan,dan jenis pekerjaan pada penumpang pesawat dan penumpang travel.
4	Memperkirakan keberlangsungan penerbangan Jember - Surabaya	Jumlah penumpang, harga tiket, waktu perjalanan, waktu tunggu pada penumpang pesawat maupun travel, biaya operasional pesawat,kebutuhan runway, kapasitas pesawat, pola penerbangan ATR.	Analisis Reliability, demand penumpang pesawat, fluktuasi harga tiket pesawat, analisi yang berkaitan untuk operasional	Keberlangsungan pesawat rute Jember - Surabaya, Surabaya - Jember

BAB IV

ANALISIS DATA

4.1 Analisis Korelasi Antar Hasil Kuesioner Penumpang Dari Segi Sosial Ekonomi

Karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi bertujuan untuk mengetahui usia, jenis kelamin, pekerjaan dan penghasilan yang ditinjau dari Penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Penumpang travel dari Surabaya (Bandara Juanda) ke Jember. Berikut hasil analisis korelasi pada penumpang pesawat dan travel.

Analisis ini dilakukan dengan mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap.

4.1.1 Karakteristik Penumpang Pesawat

Dalam analisis korelasi karakteristik penumpang pesawat dari segi sosial ekonomi, item-item yang digunakan meliputi usia penumpang, jenis kelamin, pekerjaan dan penghasilan. Dalam analisis korelasi pada penelitian ini menggunakan program SPSS statistics 17.0, adapun hasil dari analisis karakteristik penumpang pesawat dari segi sosial ekonomi dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Korelasi Penumpang Pesawat Dari Segi Sosial Ekonomi

Correlations

		Umur	Pekerjaan	JenisKelamin	Penghasilan	Total
Umur	Pearson Correlation	1	-.408**	.252*	.331**	.808**
	Sig. (2-tailed)		.001	.043	.007	.000
	N	65	65	65	65	65
Pekerjaan	Pearson Correlation	-.408**	1	-.220	-.669**	-.222
	Sig. (2-tailed)	.001		.079	.000	.075
	N	65	65	65	65	65
JenisKelamin	Pearson Correlation	.252*	-.220	1	.243	.458**
	Sig. (2-tailed)	.043	.079		.051	.000
	N	65	65	65	65	65
Penghasilan	Pearson Correlation	.331**	-.669**	.243	1	.593**
	Sig. (2-tailed)	.007	.000	.051		.000
	N	65	65	65	65	65
Total	Pearson Correlation	.808**	-.222	.458**	.593**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.075	.000	.000	
	N	65	65	65	65	65

Dari hasil analisis di dapat nilai skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel. R tabel dicari pada signifiklan 5% dengan $n=65$, maka di dapat r tabel sebesar 0,244. Jika nilai r hasil analisis kurang dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan skor total.

Berdasarkan hasil analisis di dapat nilai korelasi untuk item pekerjaan nilai kurang dari 0,244. Karena koefisien korelasi pada item pekerjaan nilainya kurang dari 0,244 maka dapat disimpulkan bahwa item pekerjaan tidak berkorelasi signifikan dengan skor total. Hal ini disebabkan penyebaran data dari item pekerjaan yang didominasi pada jenis pekerjaan wiraswasta yang mencapai 61%.

4.1.2 Karakteristik Penumpang Travel

Dalam penelitian ini menganalisis korelasi karakteristik penumpang travel dengan menggunakan program SPSS statistics 17.0 untuk mempermudah dalam perhitungan. Item-item yang digunakan dalam analisi ini meliputi usia penumpang, jenis kelamin, pekerjaan dan penghasilan. Adapun hasil dari analisis karakteristik

penumpang travel dari segi sosial ekonomi dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Korelasi Penumpang Travel Dari Segi Sosial Ekonomi

		Correlations				
		Umur	Pekerjaan	JenisKelamin	Penghasilan	Total
Umur	Pearson Correlation	1	-.362*	-.018	.463**	.626**
	Sig. (2-tailed)		.042	.921	.008	.000
	N	32	32	32	32	32
Pekerjaan	Pearson Correlation	-.362*	1	-.031	-.219	.305
	Sig. (2-tailed)	.042		.867	.229	.089
	N	32	32	32	32	32
JenisKelamin	Pearson Correlation	-.018	-.031	1	.271	.383*
	Sig. (2-tailed)	.921	.867		.134	.031
	N	32	32	32	32	32
Penghasilan	Pearson Correlation	.463**	-.219	.271	1	.651**
	Sig. (2-tailed)	.008	.229	.134		.000
	N	32	32	32	32	32
Total	Pearson Correlation	.626**	.305	.383*	.651**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.089	.031	.000	
	N	32	32	32	32	32

Dari hasil analisis di dapat nilai skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel. R tabel dicari pada signifiklan 5% dengan $n=32$, maka di dapat r tabel sebesar 0,349. Jika nilai r hasil analisis kurang dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan skor total.

Berdasarkan hasil analisis di dapat nilai korelasi untuk item pekerjaan nilai kurang dari 0,349. Karena koefisien korelasi pada item pekerjaan nilainya kurang dari 0,349 maka dapat disimpulkan bahwa item pekerjaan tidak berkorelasi signifikan dengan skor total. Sedangkan pada item-item lainnya nilainya lebih dari 0,349 dan dapat disimpulkan bahwa item umur, jenis kelamin dan penghasilan merupakan data berkolerasi dengan skor total.

4.2 Analisis Korelasi Antar Hasil Kuesioner Penumpang Dari Moda Transportasi

Data yang akan digunakan dalam analisis korelasi yaitu waktu perjalanan, biaya perjalanan, moda transportasi yang digunakan, tujuan penumpang. Pada Tabel 4.3 dibawah ini merupakan hasil analisis korelasi penumpang pesawat dari segi moda transportasi.

Tabel 4.3 Hasil Korelasi Penumpang Pesawat Dari Moda Transportasi Yang Digunakan

Correlations

		Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan	Moda Transportasi	Tujuan	Total
WaktuPerjalanan	Pearson Correlation	1	.236	.261*	-.315*	.637**
	Sig. (2-tailed)		.058	.036	.011	.000
	N	65	65	65	65	65
BiayaPerjalanan	Pearson Correlation	.236	1	.447**	-.351**	.762**
	Sig. (2-tailed)	.058		.000	.004	.000
	N	65	65	65	65	65
ModaTransportasi	Pearson Correlation	.261*	.447**	1	-.100	.601**
	Sig. (2-tailed)	.036	.000		.427	.000
	N	65	65	65	65	65
Tujuan	Pearson Correlation	-.315*	-.351**	-.100	1	-.004
	Sig. (2-tailed)	.011	.004	.427		.975
	N	65	65	65	65	65
Total	Pearson Correlation	.637**	.762**	.601**	-.004	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.975	
	N	65	65	65	65	65

Dari hasil analisis di dapat nilai skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel. R tabel dicari pada signifiklan 5% dengan n=65, maka di dapat r tabel sebesar 0,244. Jika nilai r hasil analisis kurang dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan skor total.

Berdasarkan hasil analisis di dapat nilai korelasi untuk item tujuan nilai kurang dari 0,244. Karena koefisien korelasi pada item tujuan nilainya kurang dari 0,244 maka dapat disimpulkan bahwa item pekerjaan tidak berkorelasi signifikan dengan skor total.

Selain penumpang pesawat, dalam penelitian ini juga menganalisis korelasi pada penumpang travel. Adapun hasil dari analisis karakteristik penumpang travel

dari moda transportasi yang digunakan penumpang dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Korelasi Penumpang Travel Dari Moda Transportasi Yang Digunakan

		Correlations				
		WaktuPerjalanan	BiayaPerjalanan	BerpindahAngkutan	AsalPerjalanan	Total
WaktuPerjalanan	Pearson Correlation	1	.336	.198	.159	.424*
	Sig. (2-tailed)		.060	.279	.383	.016
	N	32	32	32	32	32
BiayaPerjalanan	Pearson Correlation	.336	1	.269	.092	.349
	Sig. (2-tailed)	.060		.137	.617	.051
	N	32	32	32	32	32
BerpindahAngkutan	Pearson Correlation	.198	.269	1	-.029	.229
	Sig. (2-tailed)	.279	.137		.875	.207
	N	32	32	32	32	32
AsalPerjalanan	Pearson Correlation	.159	.092	-.029	1	.928**
	Sig. (2-tailed)	.383	.617	.875		.000
	N	32	32	32	32	32
Total	Pearson Correlation	.424*	.349	.229	.928**	1
	Sig. (2-tailed)	.016	.051	.207	.000	
	N	32	32	32	32	32

Dari hasil analisis di dapat nilai skor item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel. R tabel dicari pada signifiklan 5% dengan $n=32$, maka di dapat r tabel sebesar 0,349. Jika nilai r hasil analisis kurang dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut tidak berkorelasi signifikan dengan skor total (dinyatakan tidak valid) dan harus dikeluarkan atau diperbaiki.

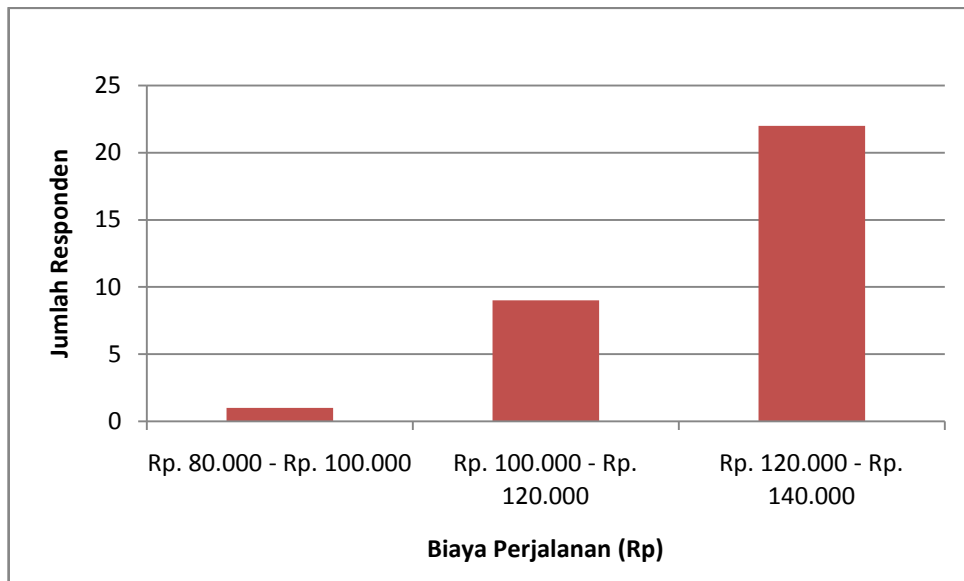
Berdasarkan hasil analisis di dapat nilai korelasi untuk item pekerjaan nilai kurang dari 0,349. Karena koefisien korelasi pada item berpindah angkutan nilainya kurang dari 0,349 maka dapat disimpulkan bahwa item pekerjaan tidak berkorelasi signifikan dengan skor total (dinyatakan tidak valid) sehingga harus dikeluarkan atau diperbaiki. Sedangkan pada item-item lainnya nilainya lebih dari 0,349 dan dapat disimpulkan pada item tersebut merupakan data yang berkorelasi dengan skor total.

4.3 Hubungan Antara Travel Time Dan Biaya Perjalanan

Dalam menghubungkan antara travel time dan biaya perjalanan data yang dibutuhkan yaitu waktu perjalanan responden dan biaya perjalanan responden. Untuk waktu dan biaya perjalanan penumpang pesawat yaitu total waktu dan biaya perjalanan dari asal (rumah/hotel) sampai menuju ke bandara Juanda. Untuk penumpang travel, waktu dan biaya perjalanan penumpang travel yaitu biaya perjalanan dari bandara Juanda sampai menuju ke Jember (Rumah/Tujuan). Berikut data biaya perjalanan penumpang pesawat disajikan dalam Gambar 4.1 dan biaya perjalanan penumpang travel disajikan dalam Gambar 4.2 dibawah ini.

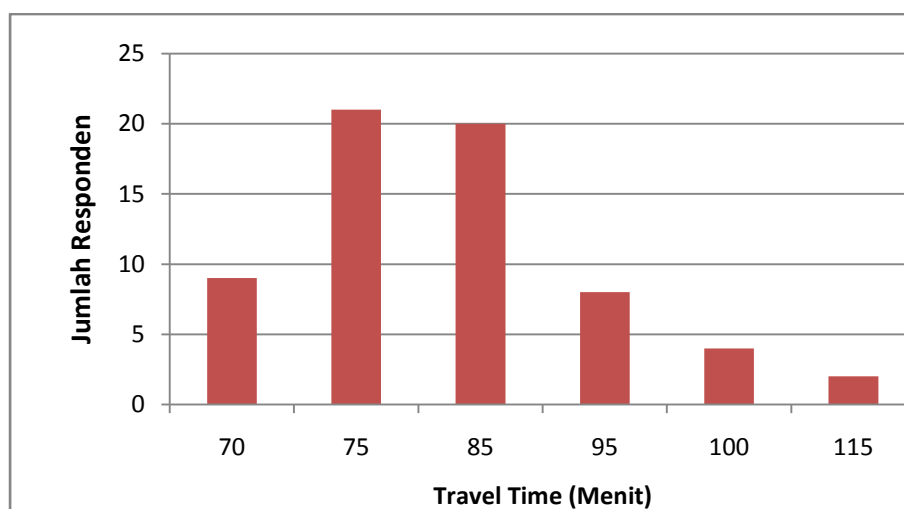


Gambar 4.1 Grafik Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Penumpang Pesawat

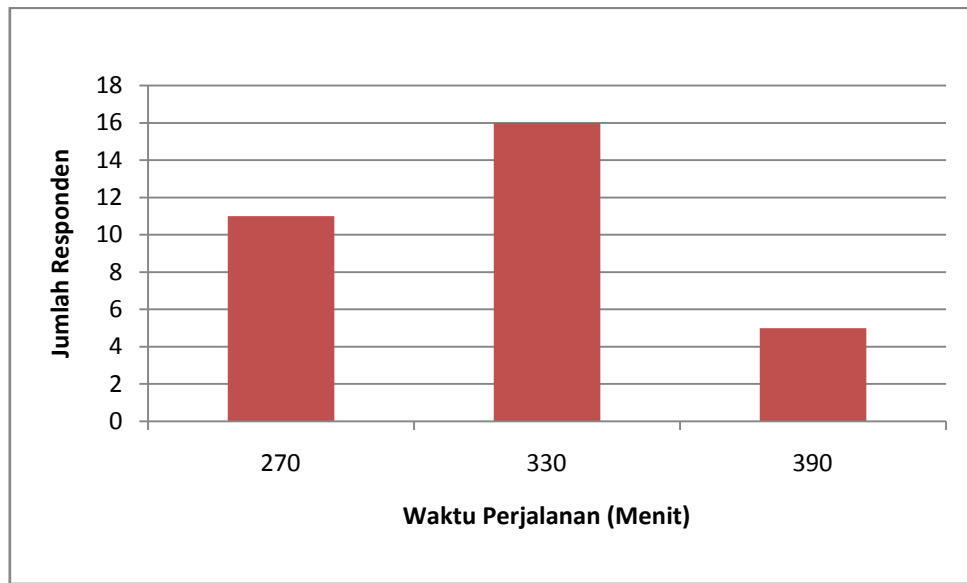


Gambar 4.2 Grafik Hasil Survey Berdasarkan Biaya Perjalanan Penumpang Travel

Dari grafik diatas hasil penyebaran kuesioner berdasarkan biaya perjalanan terbesar adalah Rp. 450.000 – Rp. 500.000 untuk penumpang pesawat sedangkan untuk penumpang travel Rp. 130.000. Dari kedua moda tersebut perbedaan biaya perjalanan berbeda jauh dengan waktu perjalanan yang juga berbeda jauh. Dan untuk waktu perjalanan penumpang pesawat dari Jember menuju Surabaya disajikan dalam Gambar 4.3 dan untuk waktu perjalanan penumpang travel disajikan dalam Gambar 4.4



Gambar 4.3Grafik Hasil Survey Berdasarkan Travel Time Penumpang Pesawat

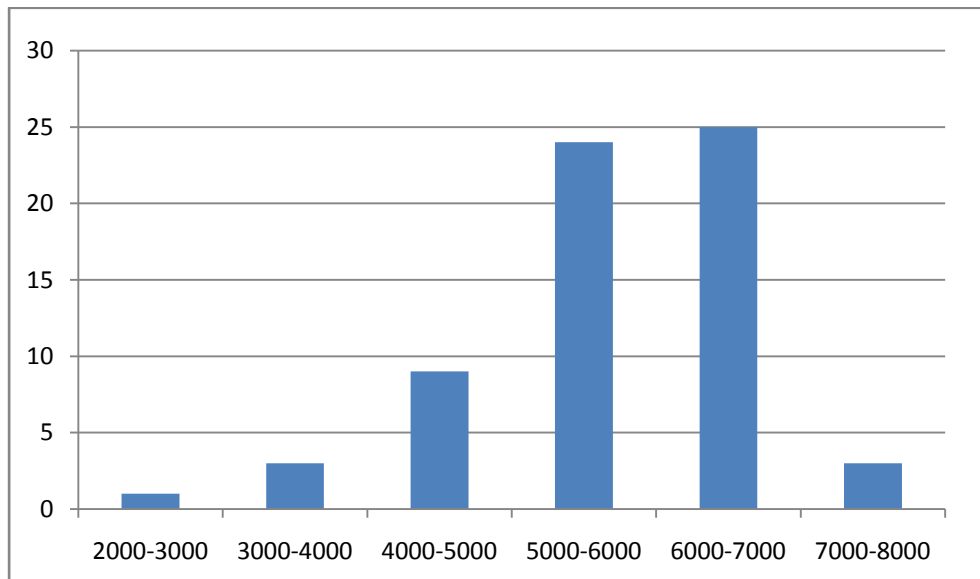


Gambar 4.4 Grafik Hasil Survey Berdasarkan Travel Time Penumpang Travel

Value of Travel Time (VTT) mengacu pada biaya waktu yang digunakan untuk transportasi, termasuk menunggu serta perjalanan sebenarnya. Ini termasuk biaya kepada konsumen pribadi (tidak dibayar) waktu yang dihabiskan di perjalanan, dan biaya untuk bisnis dibayar waktu karyawan dihabiskan di perjalanan. Dibayar biaya perjalanan waktu harus dihitung berdasarkan waktu jam, tetapi biaya waktu perjalanan pribadi harus dihitung berdasarkan waktu yang dirasakan (- , 2013). Dari kutipan dapat disimpulkan dalam menghitung *Value of travel time* dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

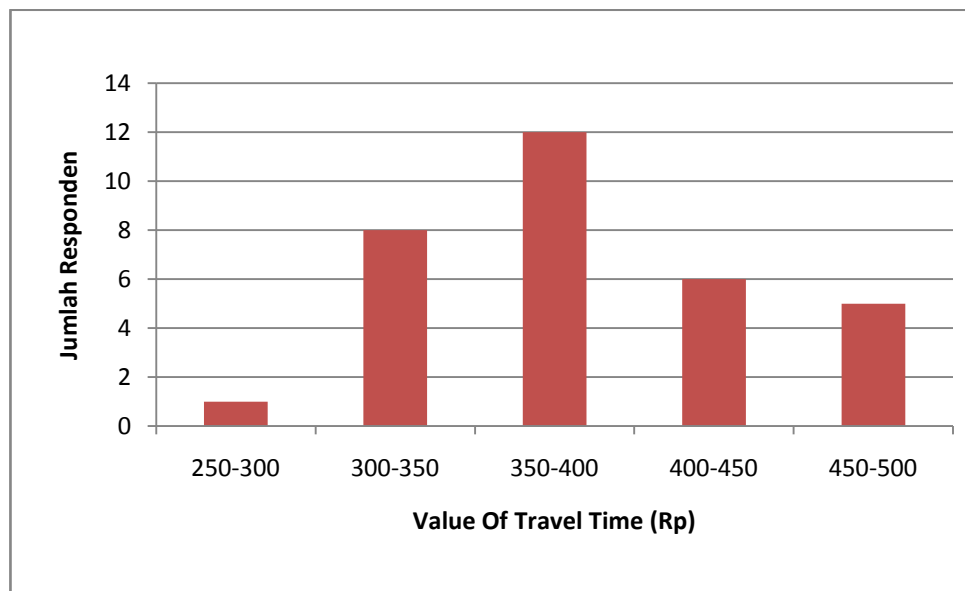
$$Value\ of\ Travel\ time = \frac{Total\ biaya\ perjalanan}{Travel\ time}$$

Pada Gambar 4.5 dibawah ini merupakan hasil perhitungan *Value of Travel Time*. Hasil nilai waktu pada penumpang pesawat bervariasi mulai dari Rp. 2913/Menit sampai Rp. 7429/Menit.



Gambar 4.5 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Penumpang Pesawat

Pada Gambar 4.6 dibawah ini merupakan hasil perhitungan *Value of travel Time*. Hasil nilai waktu pada penumpang travel terbanyak yaitu Rp. 350 – Rp. 400/ menit dengan jumlah 12 responden.

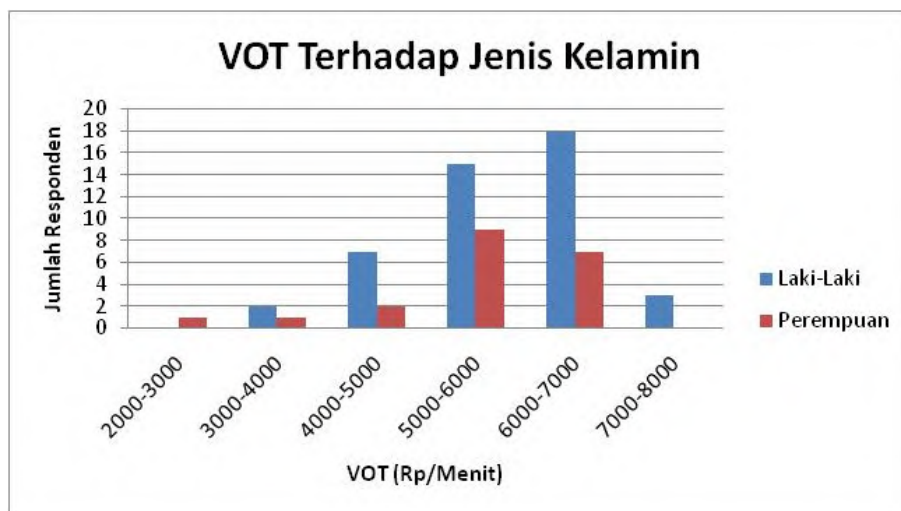


Gambar 4.6Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Penumpang Travel

Dari Gambar 4.5 dan Gambar 4.6 dapat dibandingkan bahwa *Value Of Travel Time* penumpang pesawat lebih tinggi dibandingkan *Value Of travel Time* penumpang travel, jadi waktu perjalanan penumpang pesawat lebih mahal dibandingkan waktu penumpang travel. Mahalnya *Value Of Travel Time* penumpang pesawat disebabkan harga tiket pesawat jauh lebih mahal dibandingkan dengan tiket travel serta waktu perjalanan pesawat jauh lebih cepat dibandingkan dengan travel.

Hasil *Value Of Time* terhadap beberapa kriteria responden seperti Jenis Kelamin, Jenis pekerjaan, Pendapatan tiap bulan, dan tujuan perjalanan responden disajikan pada, Gambar 4.7, Gambar 4.8, Gambar 4.9, Gambar 4.10, Gambar 4.11, Gambar 4.12, Gambar 4.13, Gambar 4.14, Gambar 4.15.

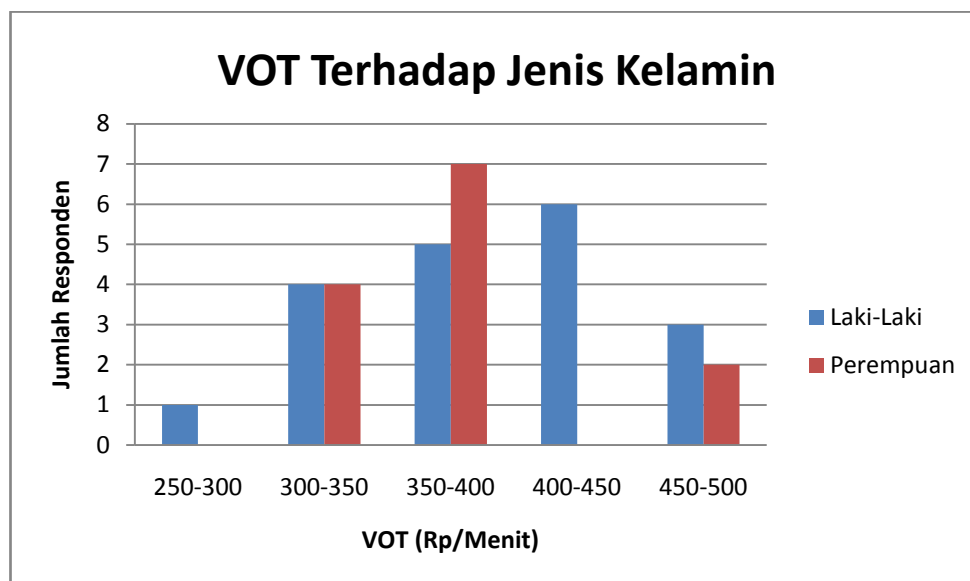
Hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis kelamin, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* pada jenis kelamin laki-laki berkisar Rp. 6.000 – Rp. 7.000/ menit. Sedangkan pada perempuan hasil *Value Of Travel Time* terbanyak yaitu berkisar Rp. 5.000 – Rp. 6.000/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis kelamin penumpang pesawat dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Jenis Kelamin Penumpang Pesawat

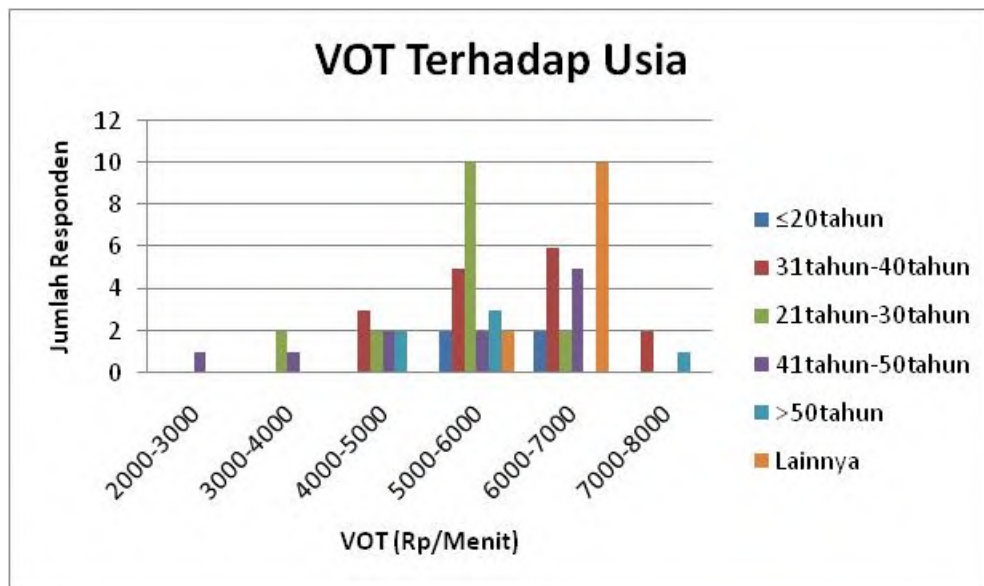
Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis kelamin pada penumpang travel menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* pada jenis kelamin

laki-laki dan perempuan sama besar yaitu Rp. 481/ menit dan hasil *Value Of Travel Time* terbanyak dari laki-laki berkisar Rp. 400-450/ menit. Sedangkan pada perempuan hasil *Value Of Travel Time* terbanyak yaitu berkisar Rp. 350 – Rp. 400/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis kelamin penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 4.8



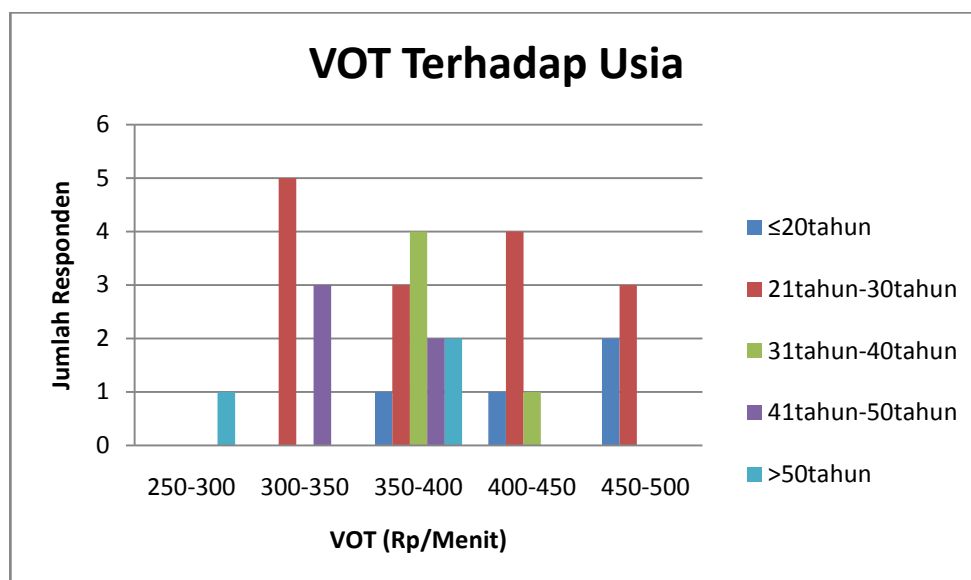
Gambar 4.8 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Jenis Kelamin Penumpang Travel

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang pesawat terhadap usia, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar pada usia 21 tahun – 30 tahun yaitu berkisar Rp. 5.000 – 6.000/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap usia penumpang pesawat dapat dilihat pada Gambar 4.9.



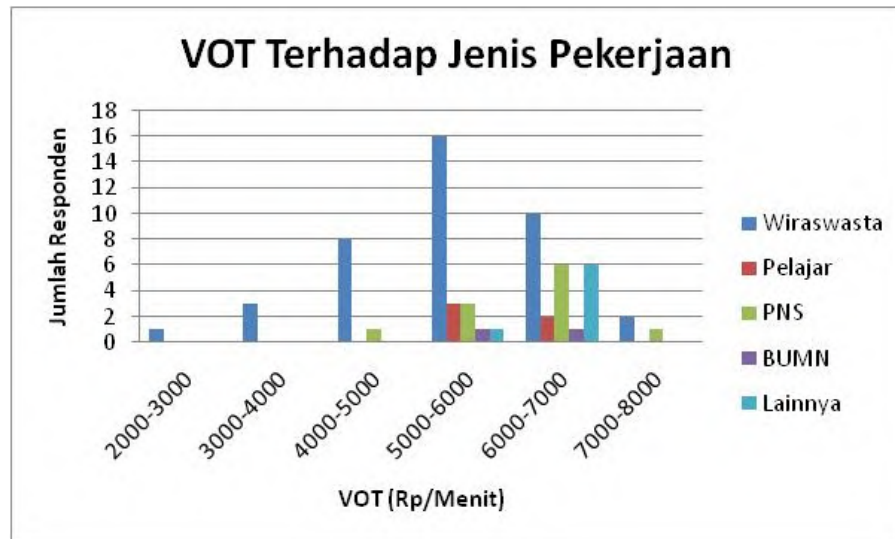
Gambar 4.9 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Usia PenumpangPesawat

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang travel terhadap usia, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar pada usia 21 tahun – 30 tahun dan ≤20 tahun yaitu berkisar Rp. 450- Rp. 500/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadapusia penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 4.10.



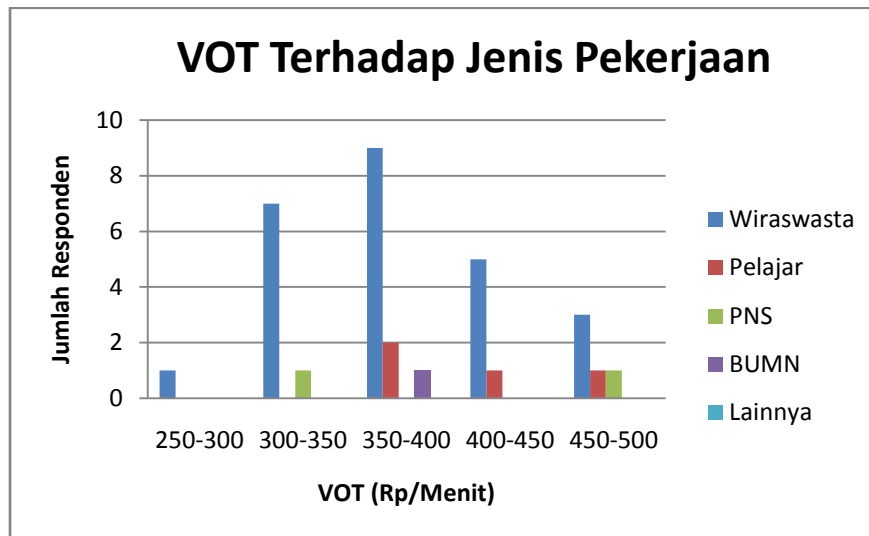
Gambar 4.10 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap UsiaPenumpangTravel

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang pesawat terhadap jenis pekerjaan, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar pada penumpang yang mempunyai pekerjaan wiraswasta yaitu berkisar Rp. 5.000-Rp. 6.000/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis pekerjaan penumpang pesawat dapat dilihat pada Gambar 4.11.



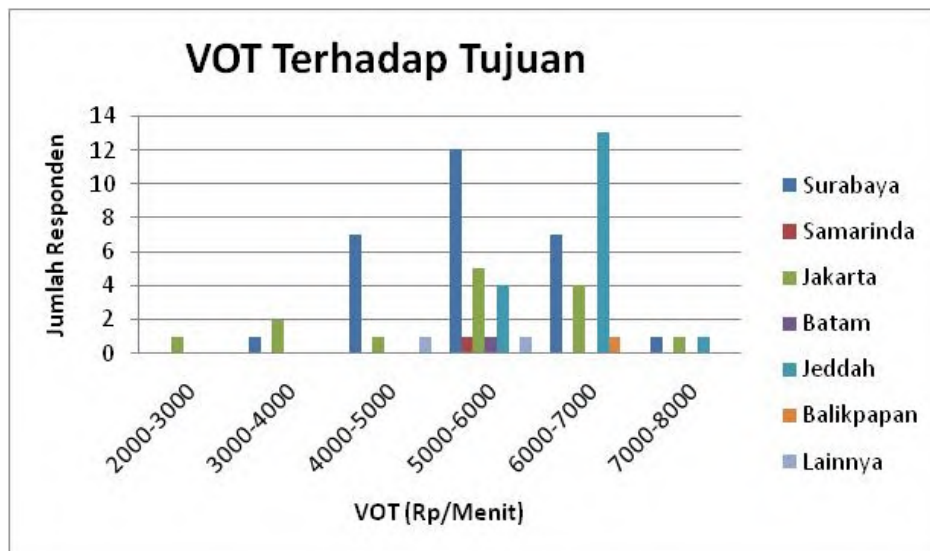
Gambar 4.11 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Jenis Pekerjaan Penumpang Pesawat

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang travel terhadap jenis pekerjaan, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar pada penumpang yang mempunyai pekerjaan wiraswasta, pelajar dan PNS yaitu berkisar Rp. 450 - Rp. 500/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap jenis pekerjaan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 4.12



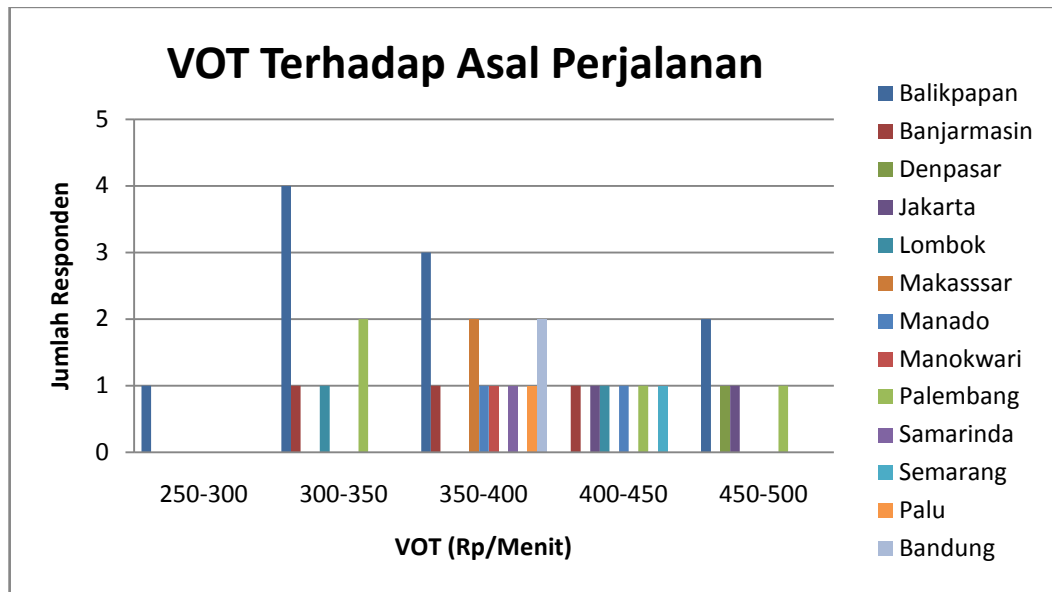
Gambar 4.12 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Jenis Pekerjaan PenumpangTravel

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang pesawat terhadap tujuan akhir penumpang, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar pada tujuan penumpang yaitu Jeddah berkisar Rp. 6.000-Rp. 7.000/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap tujuan penumpang pesawat dapat dilihat pada Gambar 4.13.



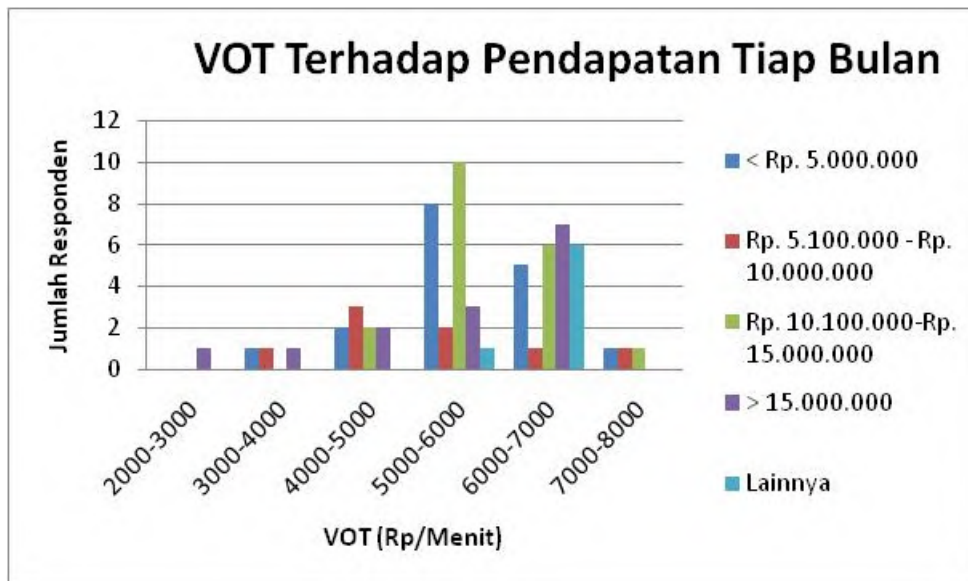
Gambar 4.13 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Tujuan PenumpangPesawat

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang travel terhadap asal perjalanan penumpang, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar asal perjalanan penumpang yaitu Balikpapan, Denpasar dan Jakarta berkisar Rp. 450-Rp. 500/ menit. Adapun hasil dari analisis *Value Of Travel Time* terhadap asal perjalanan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 4.14.



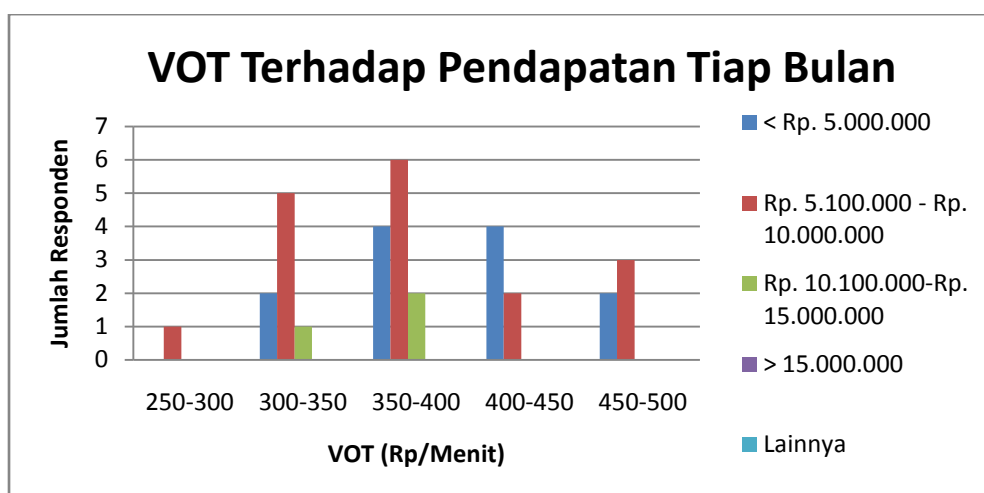
Gambar 4.14 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Asal Perjalanan Penumpang Travel

Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang pesawat terhadap Pendapatan tiap bulan pada penumpang, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar yaitu penumpang yang mempunyai pendapatan Rp. 5.100.000 – Rp. 1.000.000, Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 dan <Rp. 5.000.000 yang berkisar Rp. 7.000-Rp. 8.000/ menit, hal ini menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* tidak berpengaruh pada pendapatan karena nilai dari *Value Of Travel Time* pada pendapatan 5.100.000 – Rp. 1.000.000, Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 sama dengan <Rp. 5.000.000. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap pendapatan tiap bulan penumpang pesawat dapat dilihat pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Pendapatan Tiap Bulan Penumpang Pesawat

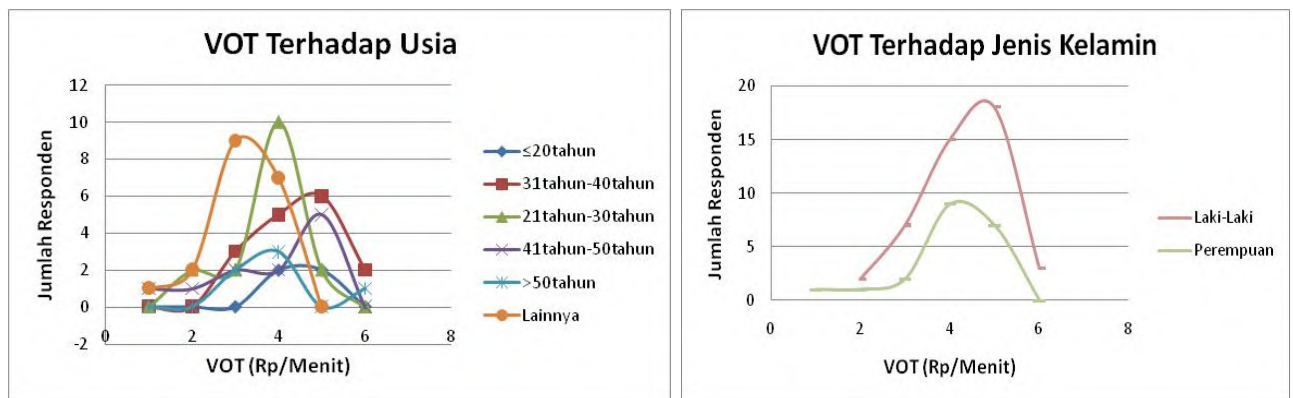
Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* pada penumpang travel terhadap Pendapatan tiap bulan pada penumpang, menunjukkan bahwa *Value Of Travel Time* terbesar yaitu penumpang yang mempunyai pendapatan Rp. 5.100.000 – Rp. 10.000.000 dan <Rp. 5.000.000 yang berkisar Rp. 450-Rp. 500/ menit. Grafik hasil perhitungan *Value Of Travel Time* terhadap pendapatan tiap bulan penumpang travel dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Grafik Hasil Perhitungan *Value Of Travel Time* Terhadap Pendapatan Tiap Bulan Penumpang Travel

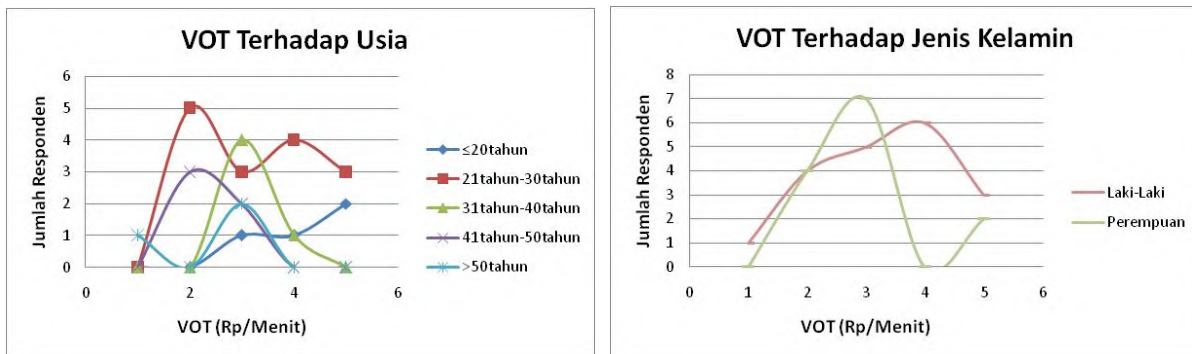
4.3.1 Analisis Hubungan *Value Of Travel Time* Berdasarkan Usia Dan Jenis Kelamin

Dibawah ini merupakan perbandingan diagram distribusi dari *Value Of Travel Time* antara usia dan jenis kelamin pada penumpang pesawat. Dapat dilihat bahwa nilai *Value Of Travel Time* yang dominan pada umur 21 tahun – 30 tahun dengan nilai *Value Of Travel Time* Rp. 5.000 – Rp. 6.000/menit. Sedangkan pada jenis kelamin, frekuensin terbanyak pada jenis kelamin laki-laki dengan nilai Rp. 6.000–Rp. 7.000/ menit. Adapun diagram distribusi *Value Of Travel Time* penumpang pesawat terhadap usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Diagram Distribusi Penumpang Pesawat Terhadap Usia Dan Jenis Kelamin

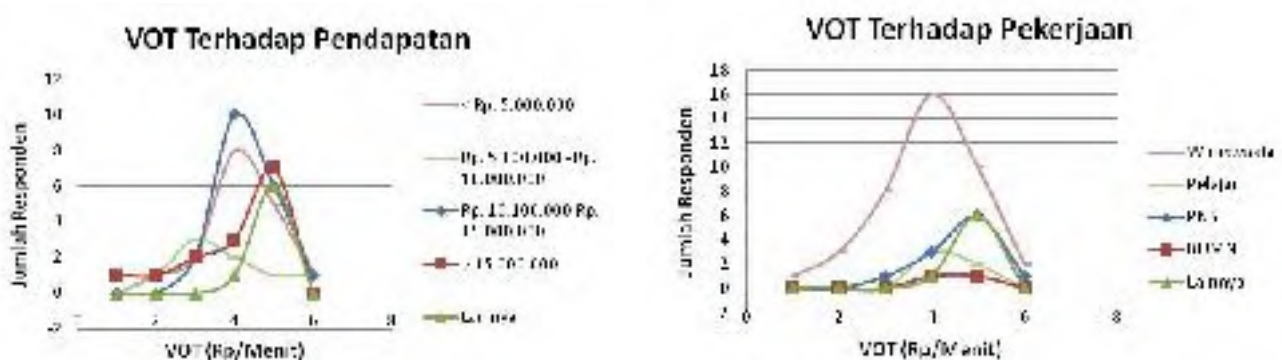
Hasil analisis perbandingan diagram distribusi dari *Value Of Travel Time* antara usia dan jenis kelamin pada penumpang travel nilai *Value Of Travel Time* yang dominan pada 21 tahun – 30 tahun yaitu berkisar Rp. 450- Rp. 500/ menit. Sedangkan pada jenis kelamin, frekuensi terbanyak pada jenis kelamin laki-laki dengan laki-laki berkisar Rp. 400-450/ menit. Adapun diagram distribusi *Value Of Travel Time* penumpang travel terhadap usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Diagram Distribusi Penumpang Travel Terhadap Usia Dan Jenis Kelamin

4.3.2 Analisis Hubungan *Value Of Travel Time* Berdasarkan Jenis Pekerjaan Dan Pendapatan Tiap Bulan

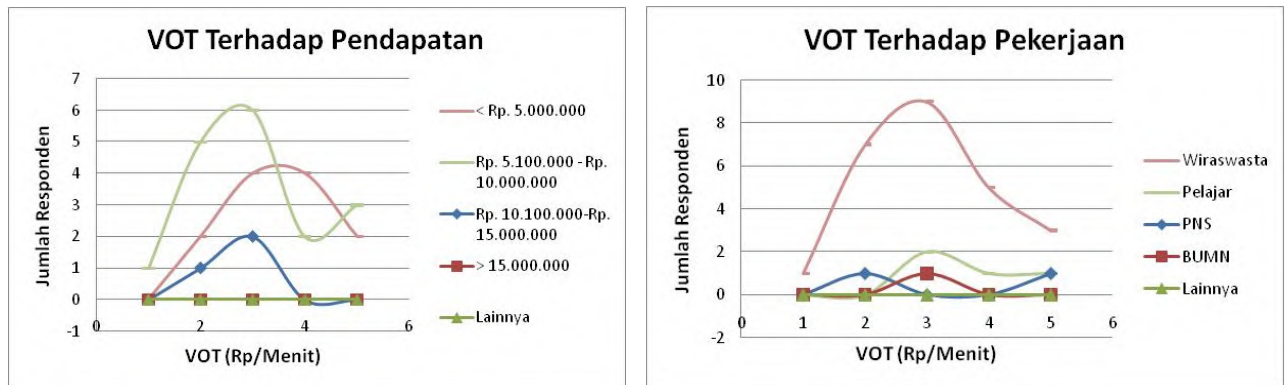
Hasil analisis perbandingan diagram distribusi dari *Value Of Travel Time* terhadap pendapatan dan pekerjaan pada penumpang pesawat nilai *Value Of Travel Time* yang dominan pada pendapatan Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 dengan nilai Rp. 5.000 – Rp.6.000 / menit. Sedangkan pada pekerjaan, frekuensi terbanyak pada jenis pekerjaan Wiraswasta yang berkisar Rp. 5.000 – Rp. 6.000/ menit. Adapun diagram distribusi *Value Of Travel Time* penumpang pesawat terhadap terhadap pendapatan dan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Diagram Distribusi Penumpang Pesawat Terhadap Pendapatan Dan Pekerjaan

Hasil analisis perbandingan diagram distribusi dari *Value Of Travel Time* terhadap pendapatan dan pekerjaan pada penumpang travel nilai *Value Of Travel Time* yang dominan pada pendapatan <Rp. 5.000.000 dengan nilai Rp. 350 – Rp. 450 / menit. Sedangkan pada pekerjaan, frekuensi terbanyak pada jenis pekerjaan

Wiraswasta yang berkisar Rp. 350 – Rp. 400/ menit. Adapun diagram distribusi *Value Of Travel Time* penumpang travel terhadap pendapatan dan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.20



Gambar 4.20 Diagram Distribusi Penumpang Travel Terhadap Pendapatan Dan Pekerjaan

4.4 Keberlangsungan Penerbangan Jember - Surabaya Dan Surabaya - Jember

4.4.1 Variabel Yang Berkaitan Untuk Operasional

a) Kebutuhan panjang runway

Pesawat diijinkan mendarat pada suatu bandara bila panjang landasan yang dibutuhkan (sesuai dengan spesifikasi dari pabrik pesawat). Landas pacu pada bandar udara Notohadinegoro mempunyai panjang 1.600 meter, sedangkan landas pacu pada bandar udara Juanda mempunyai panjang 3.000 meter. Pada tipe pesawat ATR-72 dibutuhkan landas pacu 1.367 meter, sehingga pesawat tipe ATR-72 memungkinkan untuk mendarat pada bandar udara Notohadinegoro.

b) Demand

Selain panjang landasan, dari segi jumlah penumpang pesawat tipe ATR-72 juga memungkinkan untuk melayani rute Jember - Surabaya. Pesawat ATR-72 ini bermuatan 71 penumpang, sedangkan rata-rata penumpang pesawat Jember - Surabaya mencapai 49 penumpang.

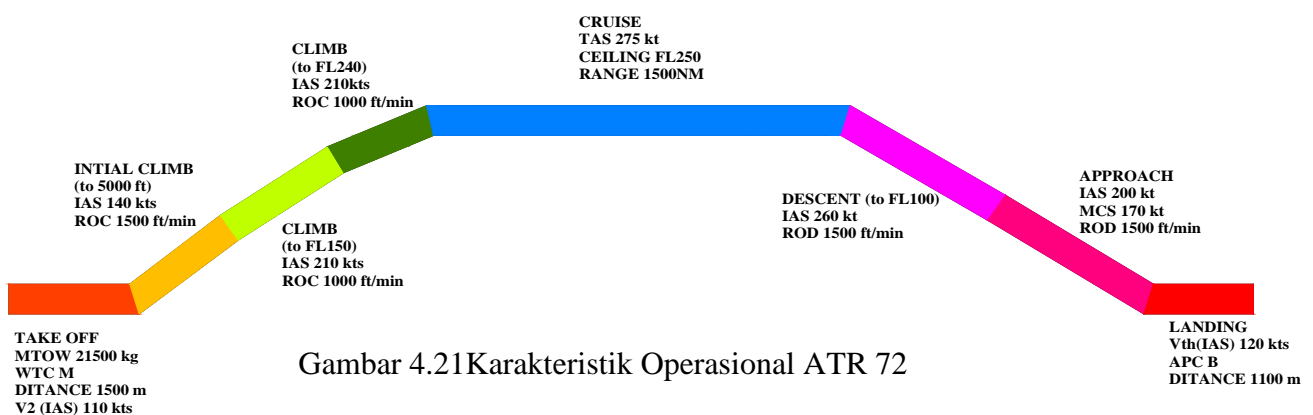
c) Pola penerbangan ATR-72

Dari segi rute penerbangan, pesawat ATR-72 juga memungkinkan untuk melayani rute Jember - Surabaya yang merupakan rute jarak pendek. Dibawah ini tabel spesifikasi pesawat ATR-72.

Tabel 4.4 spesifikasi pesawat ATR-72

Maximum Takeoff Weight	22,500 kg
Maximum Landing Weight	22,350 kg
Maximum Range @ 240 kts	4000 km
Service Ceiling	25,000 feet
Maximum Operating Speed	250 knots / Mach 0.55
Maximum Manoeuvre Speed	175 knots
Maximum Rough Air Speed	180 knots
Maximum Wiper Operation	160 knots
Maximum Flap Extension	Vfe 15 = 185KT / Vfe 30 = 150KT
Maximum Landing Speed	165 knots ground speed
Maximum Gear Extension	Vle = 185KT / Vlo RET = 160KT

Sumber : Delta Virtual Connection



Gambar 4.21 Karakteristik Operasional ATR 72

Gambar 4.21 menunjukkan karakteristik operasional dari pesawat ATR 72. Pada Gambar 4.21 disajikan semua proses operasinal mulai dari take-off, proses pendakian (climb), penjelajahan (cruise), pendekatan (approach) dan pendaratan (landing). Pada setiap bagian disajikan kecepatan pesawat dan posisi ketinggian pesawat. Rangkaian proses ini dimasukkan untuk memberikan dukungan pada pemilihan jenis pesawat untuk rute Jember - Surabaya - Jember.

Pada Take-Off dibutuhkan jarak 1500meter dan Landing 1100meter sehingga runway bandar Udara notohadinegoro memnuhi standart runway yang dibutuhkan pesawat tipe ATR-72 600.

Jarak Surabaya - Jember sepanjang 199 km, sedangkan jarak maksimum penerbangan pesawat ATR 72 adalah 1500km, jadi pesawat ATR-72 memenuhi standart penerbangan berdasarkan jarak. Selain itu penerbangan pesawat ATR-72 mampu terbang setinggi 25000 ft yang sesuai dalam penerbangan jarak pendek.

4.4.2 Perhitungan Biaya Operasional Pesawat

Dalam perhitungan biaya operasional pesawat mengacu pada KM 26 tahun 2010. Adapun besar biaya dalam biaya operasional pesawat didapat dari KM 26 tahun 2010. Dalam perhitungan biaya operasional pesawat meliputi biaya operasi langsung dan tidak langsung. Berikut perhitungan biaya operasional pesawat dalam KM 26 tahun 2010 dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 Karakteristik Pesawat ATR-72

No	KARAKTERISTIK PESAWAT	SATUAN	KETERANGAN
1	Jenis Pesawat		Propeler
2	Tipe Pesawat		ATR 72
3	Tahun Pembuatan Pesawat		2012
4	Tahun Pembelian/Perolehan		2014
5	Jumlah seluruh tipe pesawat yang dimiliki	Unit	1
6	Jam Terbang Per Tahun untuk 1 pesawat	Jam	365
7	Jam terbang per tahun secara total	Jam	365
8	Payload per pesawat	Kg	75%
9	Kapasitas Pesawat		
	a. Penumpang = Orang	Orang	70
	b. Barang / kargo	Kg	2.000
10	Tingkat isian penumpang (Load Faktor)	%	70%
11	Nilai tukar "Rupiah" terhadap "Dollar Amerika Serikat"	Rp	13.000
12	Jumlah Pemakaian BBM "Avtur"-Per Jam Terbang	Liter	968
13	Harga BBM pesawat " Avtur"-Perliter	Rp	12.000
14	Tambahan Taxi in atau out		
15	Maximum-Take off Weigth	Ton	23

Sumber : KM 26 tahun 2010 perhubungan

Tabel 4.5 Biaya Operasional Pesawat ATR-72

KOMPONEN BIAYA OPERASI PESAWAT ATR 72	RANGE FLIGHT 1 HOURS
BIAYA OPERASI LANGSUNG TETAP	
1 PremiAsuransi	3.683.333
2 Gaji Tetap Awak Pesawat	1.993.333
3 PremiAsuransi	3.683.333
4 Gaji Tetap Teknisi	1.300.000
Sub Total	10.659.999
BIAYA OPERASI LANGSUNG VARIABEL	
4 Biaya Pelumas	272.800
5 Biaya Bahan Bakar	10.481.419
6 Biaya Tunjangan Awak Pesawat	1.213.139
7 Overhaul & Pemeliharaan Pesawat	6.632.708
8 Jasa Bandar Udara	307.800
9 Ground Handling	1.784.444
10 CATERING	1.141.233
Sub Total	21.833.543
TOTAL BIAYA OPERASI LANGSUNG	32.493.542
BIAYA OPERASI TIDAK LANGSUNG	
11 Umum dan Organisasi	2.062.500
12 Pemasaran & Penjualan (Komisi Agen)	
TOTAL BIAYA OPERASI TIDAK LANGSUNG	2.062.500
Total Biaya Ops sebelum Profit	34.556.042
Profit Margin 10%	3.455.604
TOTAL BIAYA OPERASI PESAWAT	38.011.646

Sumber : KM 26 tahun 2010 perhubungan

Dalam perhitungan biaya operasional diatas, total biaya pada satu jam perjalanan adalah Rp. 38.011.646. Lama perjalanan Surabaya - Jember 55menit. Sehingga biaya operasional pesawat Surabaya - Jember dalam sekali penerbangan adalah Rp. 34.844.009. Sehingga biaya yang dibebankan pada penumpang pesawat sebagai berikut :

$$\text{Biaya Pada Tiap Penumpang} = \frac{\text{Biaya operasional pesawat}}{\text{Jumlah penumpang pesawat}}$$

$$\text{Biaya Pada Tiap Penumpang} = \frac{\text{Rp. 34.844.009}}{71 \text{ penumpang}}$$

$$\text{Biaya Pada Tiap Penumpang} = \text{Rp. 490.761/Penumpang}$$

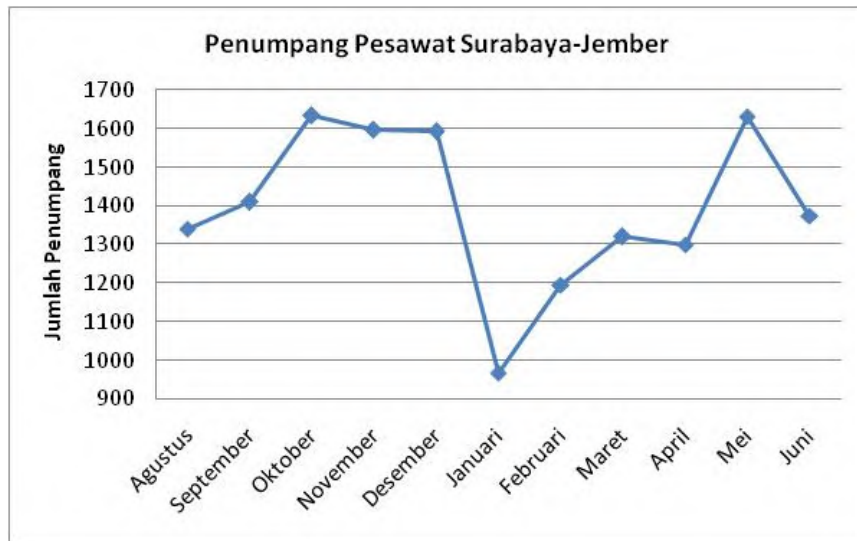
4.4.3 Penumpang Pesawat Bandara Notohadinegoro

Demand penumpang pesawat dapat dilihat dari jumlah penumpang pesawat Jember - Surabaya maupun Jember - Surabaya. Jumlah penumpang pesawat Jember - Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.22. dibawah ini.



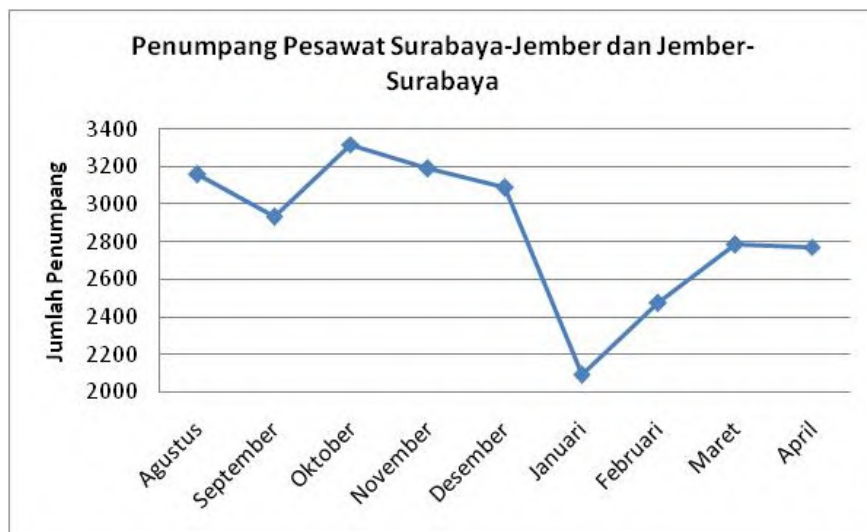
Gambar 4.22 Demand penumpang pesawat Jember - Surabaya

Pada Gambar 4.22 dapat dilihat pergerakan penumpang pada bulan Agustus memiliki jumlah penumpang terbesar dengan jumlah 1817 penumpang, karena pada bulan Agustus Jember mempunyai acara tahunan yaitu *Jember Fashion Carnival* yang dapat menarik wisatawan baik luar kota maupun manca negara. Sehingga banyak wisatawan yang melakukan perjalanan menuju ke Jember, salah satunya dengan menggunakan moda pesawat.



Gambar 4.23 Demand Penumpang Pesawat Surabaya – Jember

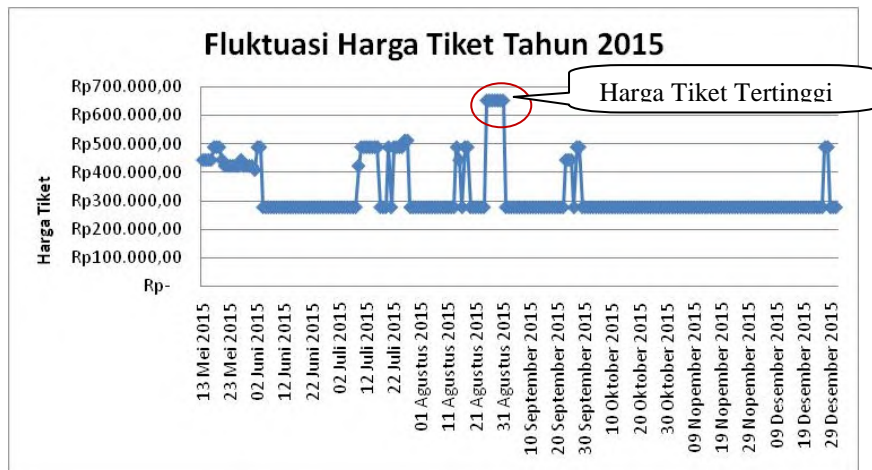
Rata-rata penumpang pesawat pada bulan Juli sampai bulan April adalah 50 penumpang sehingga Load faktor penumpang pesawat mencapai 71%. Dapat dilihat pada gambar diatas menunjukkan grafik pada bulan Agustus mencapai 3158 penumpang, sedangkan pada bulan Januari menurun dengan nilai 2089 penumpang, hal ini disebabkan karena pada bulan Agustus demand penumpang pesawat naik disebabkan adanya tarikan dari kota Jember mengenai adanya event tahunan yaitu Bulan Berkunjung Jember yang salah satu acaranya adalah *Jember Festival Carnival*. Hal ini bisa dilihat pada pola kenaikan jumlah penumpang dan harga tiket disaat event *Jember Festival Carnival* dapat dilihat pada Gambar 4.25. dan Gambar 4.26.



Gambar 4.24. Demand Penumpang Pesawat Surabaya – Jember Dan Jember - Surabaya

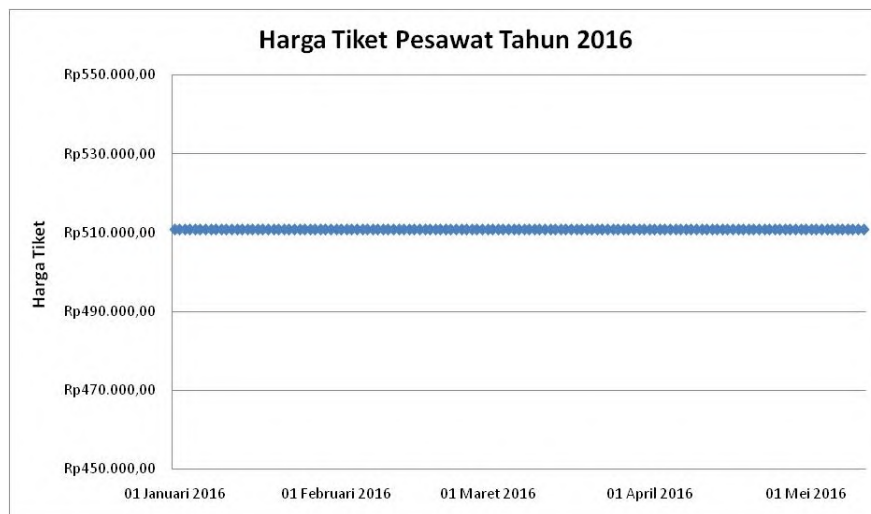
4.4.4 Harga Tiket Pesawat Jember - Surabaya

Harga tiket pesawat Jember - Surabaya pada tahun 2015 mengalami naik turun, harga tiket Jember – Surabaya terendah adalah Rp 276.500 sedangkan harga tiket tertinggi mencapai Rp. 651.500 rupiah. Pada Gambar 4.41 dibawah ini merupakan grafik dari harga tiket pesawat Jember – Surabaya.



Gambar 4.25. Harga Tiket Pada Tahun 2015

Harga tiket pesawat sangat berppengaruh pada hari libur atau pada event-event tertentu. Hal ini terbukti bahwa pada hari libur nasional tanggal 16-17 Mei 2015 mengalami kenaikan mencapai 60%, sedangkan pada hari menjelang lebaran dan sesudah lebaran mengalami kenaikan sebesar 76% dimana pada hari menjelang lebaran merupakan hari mudik serta arus balik. Pada bulan agustus tanggal 25-31 tiket pesawat Jember – Surabaya mengalami kenaikan sebesar 136% dengan harga Rp. 651.500, harga tiket pada tanggal tersebut melambung tinggi dikarenakan pada tanggal tersebut Kabupaten Jember mempunyai event tahunan yaitu Jember Fashion Carnaval dimana pada event tersebut dapat menari wisatawan dari berbagai daerah maupun manca negara. Untuk harga tiket pada tahun 2016 dapat dilihat pada Gambar 4.46 dibawah ini.



Gambar 4.46 Harga Tiket Pada Tahun 2016

Pada Gambar 4.46 ditunjukkan harga tiket sebesar Rp. 510.800. Pada tahun 2016 mulai bulan Januari harga tiket mengalami kenaikan 46% dimana harga tiket normal pada tahun 2015 sebesar Rp. 276.500 dan pada tahun 2016 sebesar Rp. 510.800. Nilai ini diperoleh dari website Garuda Indonesia. Nilai yang ditunjukkan tersebut tidak bervariasi mengingat perkiraan hanya didasari oleh perhitungan yang sementara berdasarkan biaya operasional pada tahun tersebut. Maskapai penerbangan berani menaikkan harga tiket mencapai 46% dapat diartikan demand penumpang pesawat Jember - Surabaya tinggi.

4.4.5 Reliabilitas Waktu Perjalanan Travel Dan Pesawat

Reliabilitas waktu perjalanan adalah tingkat konsistensi atau banyaknya variasi waktu perjalanan dari beberapa kali pengukuran. Semakin kecil variasi yang ada, maka semakin konsisten waktu perjalanan atau semakin baik reliabilitas waktu perjalanannya.

Dalam penelitian ini menggunakan indeks perencanaan-waktu sebagai ukuran reliabilitas untuk waktu perjalanan penumpang pesawat dan travel karena menghasilkan hasil yang konsisten dan intuitif. Dalam mengukur reliabilitas variabel yang digunakan yaitu waktu perjalanan selama rentang waktu yang signifikan.

a) *Reliabilitas Waktu Perjalanan Pesawat*

Dalam perhitungan waktu perjalanan pesawat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu waktu perjalanan dari rumah ke bandara, waktu tunggu dan waktu perjalanan dengan pesawat. Untuk waktu tunggu diasumsikan untuk semua penumpang satu jam, dikarenakan waktu chek-in pesawat bisa dilakukan satu jam sebelum penerbangan. Reliabilitas dihitung dari distribusi waktu perjalanan, untuk diberikan fasilitas/perjalanan dan jangka waktu perjalanan yang terjadi selama rentang waktu yang signifikan. Dari total waktu perjalanan, data waktu perjalanan tersebut di akumulasi, kemudian mencari nilai 95 persentil, 90 persentil, 80 persentil yang didapat dari grafik akumulasi waktu perjalanan. Kemudian setelah distribusi waktu tempuh telah ditetapkan, selanjutnya adalah ukuran standar statistik yaitu standar deviasi, mean, rata-rata yang dilanjutkan menghitung metrik dari reliabilitas antara lain *Planning-Time Index*, *Buffer Index (BI)*, *Failure/On-Time Measures*, *80th Percentile Travel-Time Index*, *Skew Statistic*, *Misery Index (Modified)*. Rumusan dalam mengukur *reliabilitas* dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Mengukur Reliabilitas

Keterangan	
Planning-Time Index	95%-free flow time
Buffer Index (BI)	95%-(rata-rata)
	95%-Median
Failure/On-Time Measures	Buffer Index*1,1
80th Percentile Travel-Time Index	80% persentil / free flow time
Skew Statistic	Rasio dari (90% persentil - median)/median-100%persentil)
Misery Index (Modified)	Rata-Rata dari 5% tertinggi travel time dibagi free flow time

Sumber : Transportation Research Board, 2014

Waktu perjalanan pesawat bervariasi yaitu mulai dari 130 menit sampai dengan 160 menit dan yang tertinggi 175 menit. Dari total waktu perjalanan kemudian di akumulasi, kemudian dicari 80 persentil, 90 persentil dan 95 persentil. Adapun hitungan dari waktu perjalanan dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan dapat dilihat pada Gambar 4.27

Tabel 4.8 Travel Time Pesawat

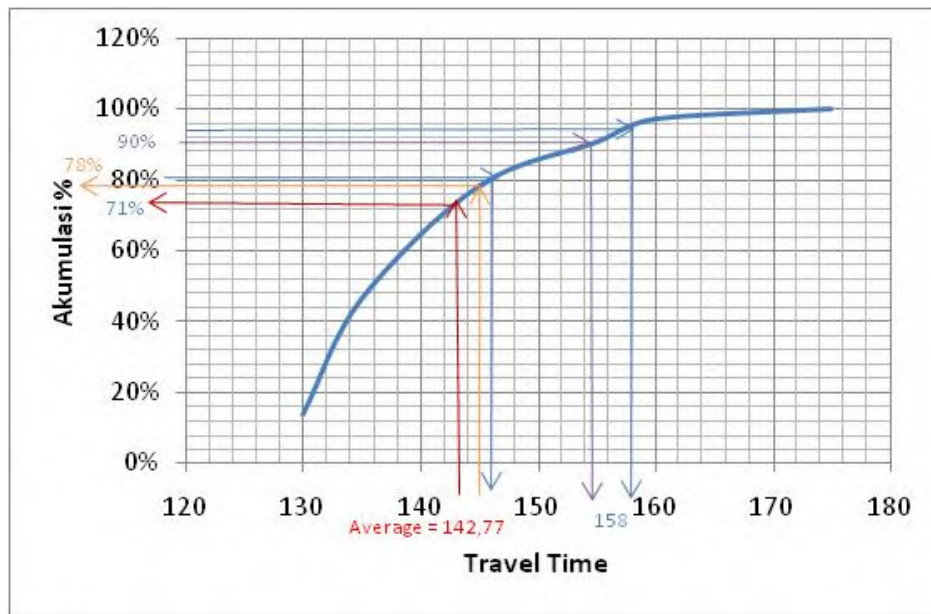
Travel Time (Menit)						
145	145	145	145	135	155	145
145	155	130	160	145	130	135
155	130	145	160	145	135	135
145	135	145	135	135	135	135
135	175	175	145	155	130	145
145	155	155	145	135	145	
135	145	145	145	130	135	
130	155	160	135	135	135	
135	130	135	145	135	130	
160	145	135	155	135	130	

Dari data diatas dilakukan memiliki *standart deviasi* 10,68, *mean* 142,76, *standart error* 1,32. Untuk perhitungan akumulasi pada travel time penumpang pesawat dapat dilihat pada Tabel 4.9 dibawah ini.

Tabel 4.9 Perhitungan Akumulasi Travel Time

Travel Time	Jumlah	Akumulasi	%
130	9	9	14%
135	21	30	46%
145	21	51	78%
155	8	59	91%
160	4	63	97%
175	2	65	100%

Dari perhitungan akumulasi, kemudian dicari nilai 80 persentil, 90 persentil dan 95 persentil dengan cara diplotkan grafik akumulasi pada Gambar 4.27 di bawah ini yang selanjutnya ditarik garis tegak lurus sehingga didapatkan nilai travel time dari 80 persentil, 90 persentil dan 95 persentil.



Gambar 4.27 Reliability Measure

Dari Gambar 4.27 diatas didapat nilai dari 95 persentil yaitu 158menit, 90 persentil 154 menit, 80 persentil 146 menit. Untuk median 145 menit terletak pada 78% dan rata-rata pada 71%.

$$\text{➤ Planning - time index} = \frac{95\%}{\text{free flow time}}$$

$$\text{Planning - time index} = \frac{158}{55 \text{ menit}} = 2,873$$

$$\text{➤ Buffer Index (BI)} = 95\% - \text{rata - rata}$$

$$\text{Buffer Index (BI)} = 95\% - 71\% = 24\%$$

$$\text{Buffer Index (BI)} = 95\% - \text{median}$$

$$\text{Buffer Index (BI)} = 95\% - 78\% = 17 \%$$

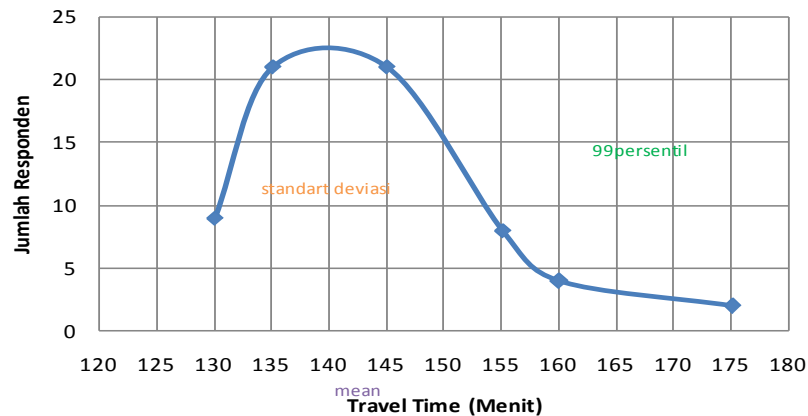
$$\text{➤ Failure/On - Time measure} = BI \times 1,1$$

$$\text{Failure/On - Time measure} = 24\% \times 1,1 = 18,7\%$$

$$\text{➤ Skew Statistic} = \frac{(90\% \text{ persentil} - \text{median})}{\text{median} - 100\% \text{ persentil}}$$

$$\text{Skew Statistic} = \frac{(154 - 145)}{145 - 175} = -51$$

Dari perhitungan diatas, kemudian di plotkan pada diagram distribusi travel time pada Gambar 4.28 dibawah ini.



Gambar 4.28 Distribusi travel time dari metrik reliabilitas

b) *Reliabilitas Waktu Perjalanan Travel*

Dalam perhitungan waktu perjalanan travel dibagi menjadi 3 bagian, yaitu waktu tunggu, waktu perjalanan ke Jember, dan waktu perjalanan menuju tujuan. Untuk waktu perjalanan diasumsikan dari jarak kota jember ke tujuan penumpang. Sama halnya deng mengukur *reliabilitas* pesawat, *reliabilitas* travel juga dihitung dari distribusi waktu perjalanan, untuk diberikan fasilitas/perjalanan dan jangka waktu perjalanan yang terjadi selama rentang waktu yang signifikan. Dari total waktu perjalanan, data waktu perjalanan tersebut di akumulasi, kemudian mencari nilai 95 persentil, 90 persentile, 80 persentil yang didapat dari grafik akumulasi waktu perjalanan. Kemudian setelah distribusi waktu tempuh telah ditetapkan, selanjutnya adalah ukuran standar statistik yaitu standar deviasi, mean, rata-rata yang dilanjutkan mennghitung metrik dari reliabilitas antara lain *Planning-Time Index*, *Buffer Index (BI)*, *Failure/On-Time Measures*, *80th Percentile Travel-Time Index*, *Skew Statistic*, *Misery Index (Modified)*. Rumusan sama dengan mengukur *reliabilitas* pesawat, adapun rumusan dari mengukur *reliabilitas* dapat dilihat pada Tabel 4.6 diatas. Waktu perjalanan travel bervariasi yaitu mulai dari 270, 280, 285, 300, 305, 310, 315, 320, 330, 335, 345, 350, 365, 370, 375, 390, 405, 410, 445, 450. Adapun data travel time penumpang travel dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Data Travel Time

Travel Time (Menit)					
335	450	375	345	330	305
410	405	335	360	320	285
390	410	370	330	305	310
345	505	370	390	280	315
390	345	345	370	280	315

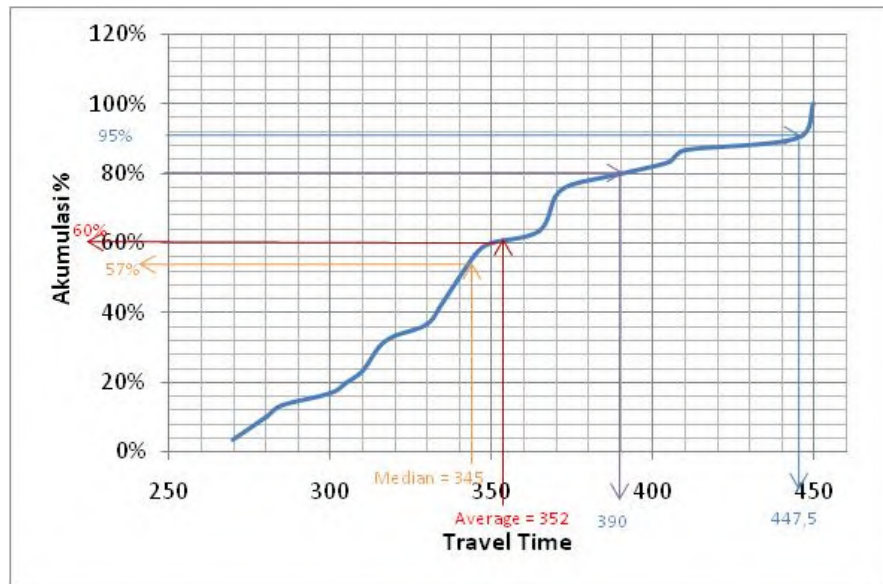
Untuk perhitungan akumulasi pada travel time penumpang travel dapat dilihat pada Tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4.11 Perhitungan Akumulasi Travel Time

Travel Time	Jumlah	Akumulasi	%
270	1	1	3%
280	2	3	10%
285	1	4	13%
300	1	5	17%
305	1	6	20%
310	1	7	23%
315	2	9	30%
320	1	10	33%
330	1	11	37%
335	2	13	43%
345	4	17	57%
350	1	18	60%
365	1	19	63%
370	3	22	73%
375	1	23	77%
390	1	24	80%
405	1	25	83%
410	1	26	87%
445	1	27	90%
450	3	30	100%

Dari data diatas didapat *standart deviasi* pada data travel time adalah 52,53, mean 352, standart error 9,59. Dari perhitungan akumulasi, kemudian dicari nilai 80 persentil, 90 persentil dan 95 persentil dengan cara diplotkan grafik

akumulasi pada Gambar 4.29 di bawah ini yang selanjutnya ditarik garis tegak lurus sehingga didapatkan nilai travel time dari 80 persentil, 90 persentil dan 95 persentil. Untuk mencari 95 persentil, 90 persentil, 80 persentil dapat dilihat pada Gambar 4.29 di bawah ini.



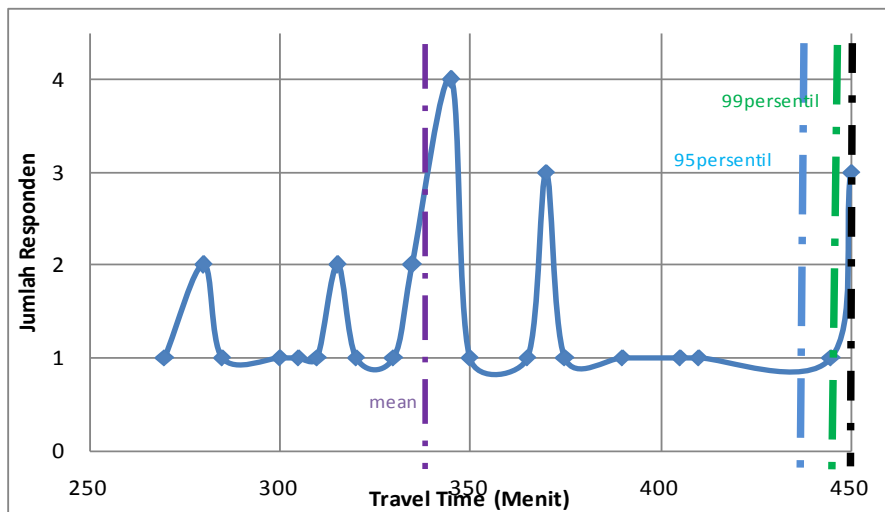
Gambar 4.29 Reliability Measure

Dari data di atas didapat nilai dari 95 persentil yaitu 447,5 menit, 90 persentil 445 menit, 80 persentil 390 menit. Untuk median 345 menit terletak pada 57% dan rata-rata pada 60%.

Nilai *free flow time* didapat dari waktu perjalanan tanpa hambatan, dengan kecepatan 30 km/jam. Jadi nilai *free flow time* didapat dari jarak perjalanan dibagi dengan kecepatan, jarak Surabaya - Jember 199 km sehingga didapat nilai *free flow time* 247,3 menit. Untuk perhitungan metrik *reliability* dapat dilihat di bawah ini.

- $Planning - time index = \frac{95\%}{free\ flow\ time}$
- $Planning - time index = \frac{447}{247,3\ menit} = 1,8$
- $Buffer\ Index\ (BI) = 95\% - rata - rata$
- $Buffer\ Index\ (BI) = 95\% - 60\% = 35\%$
- $Buffer\ Index\ (BI) = 95\% - median$
- $Buffer\ Index\ (BI) = 95\% - 57\% = 38\%$

- *Failure/On – Time measure* = $BI \times 1,1$
Failure/On – Time measure = $38\% \times 1,1 = 41,8\%$
- *Skew Statistic* = $\frac{(90\% \text{ persentil} - \text{median})}{\text{median} - 100\% \text{ persentil}}$
Skew Statistic = $\frac{(445 - 345)}{450 - 345} = -1$



Gambar 4.30 Distribusi Travel Time Dari Metrik *Reliability*

Dari analisis reliabilitas waktu perjalanan pesawat dan travel dapat dilihat standart deviasi pesawat 10,68 dan travel 52,53 dapat diartikan bahwa variasi waktu perjalanan travel lebih banyak. *Buffer index* travel lebih besar dibandingkan dengan pesawat. *Buffer index* adalah waktu ekstra yang harus ditambahkan oleh para pengguna jalan untuk tepat waktu sampai pada tujuan, apabila *buffer index* semakin besar maka waktu yang ditambahkan semakin lama Waktu perjalanan tidak dapat dipercaya apabila selalu berbeda setia harinya. Hal ini disebabkan oleh waktu tunggu yang tidak pasti seperti waktu tunggu moda transportasi travel serta tidak memiliki jadwal yang tidak pasti, sehingga moda transportasi travel mempunyai reliabilitas lebih rendah dibandingkan dengan moda transportasi pesawat. Reliabilitas moda pesawat lebih tinggi dengan total biaya perjalanan yang lebih tinggi pula mencapai Rp. 290.000 - Rp. 590.000, sedangkan total biaya perjalanan untuk moda transportasi travel Rp. 90.000 – Rp. 130.000. Dari kedua moda tersebut total biaya perjalanan sangat jauh berbeda, akan tetapi pelaku perjalanan yang menggunakan moda pesawat didominasi oleh perjalanan

dinasyaitu sebesar 43%, yang dimana pada perjalanan dinas tidak mempengaruhi besarnya biaya perjalanan yang dikeluarkan. Sedangkan pelaku perjalanan moda transportasi travel didominasi oleh perjalanan pribadi yaitu sebesar 59%. Dalam (Ortuzer dan Willumsen, 2002) dijelaskan bahwa *reliability* juga mempengaruhi pemilihan moda. Apabila reliabilitas moda transportasi pesawat tinggi maka moda transportasi tersebut dapat diandalkan.

4.4.6 Peramalan Penumpang Pesawat

Dalam penelitian ini menggunakan teknik peramalan *Econometric Modelling* (pemodelan ekonometrik). Terdapat faktor-faktor ekonomi, social, dan operasional yang bermacam-macam yang mempengaruhi penerbangan. Model-model ekonometrik yang menghubungkan kegiatan penerbangan dengan faktor-faktor social ekonomi merupakan teknik yang sangat berguna dalam membuat peramalan masa mendatang. Terdapat teknik-teknik yang sangat bervariasi yang digunakan dalam model ekonometrik untuk perencanaan Bandar udara. Teknik-teknik analisis regresi berganda dan sederhana sering digunakan pada variasi peramalan untuk memastikan hubungan di antara peubah terikat dan peubah bebas seperti pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, faktor-faktor pasar, faktor-faktor yang menghalangi perjalanan dan persaingan antara alat transportasi yang berbeda.

Variabel yang digunakan pada yaitu PDRB kabupaten Jember dan data penumpang pesawat, adapun data PDRB kabupaten Jember sebagai berikut :

Tabel 4.12 Data PDRB Kabupaten Jember

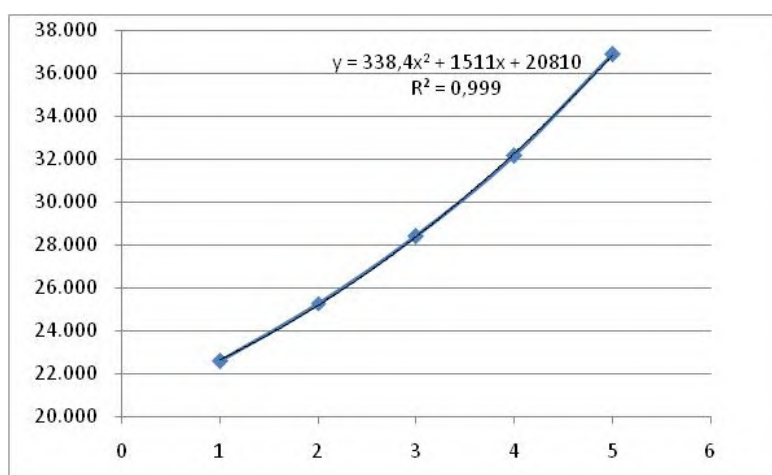
Tahun ke-	Tahun	PDRB (Milyar)	Pertumbuhan
1	2009	22.609	
2	2010	25.285	12%
3	2011	28.389	12%
4	2012	32.167	13%
5	2013	36.875	15%

Untuk peramalan PDRB kabupaten Jember menggunakan regresi linear, Polinomial dan exponential. Dari ketiga teknik peramalan dipilih yang

mempunyai *forecast error* terkecil. Adapun teknik peramalan untuk pertumbuhan PDRB sebagai berikut :

a. Polinomial

Untuk menentukan persamaan regresi polinomial dalam penelitian ini menggunakan program bantu *Microsoft Excel*. Data trend line PDRB kabupaten Jember dan persamaan regresi berganda dapat dilihat pada Gambar 4.31 dibawah ini.



Gambar 4.31 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Polinomial

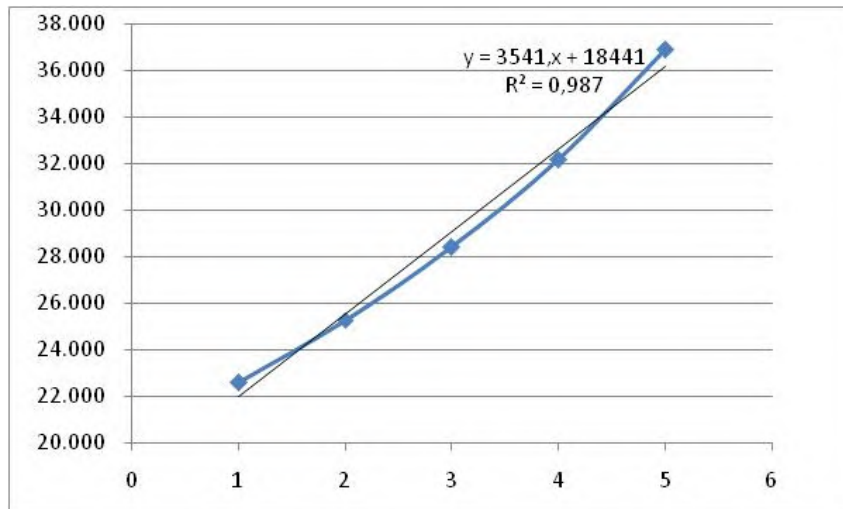
Dari Gambar 4.31 diatas dapat dilihat persamaan dari tend data PDRB adalah $Y=338,4X^2+1511X+20810$ dengan $R^2=0,999$. Adapun hasil dari peramalan PDRB dengan tipe regresi polinomial dapat dilihat pada Tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.13 Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Polinomial

Tahun ke- (X)	Tahun	PDRB (Milyar) (Y)	Pertumbuhan
6	2014	42.058	14%
7	2015	47.969	14%
8	2016	54.556	14%
9	2017	61.819	13%
10	2018	69.760	13%
11	2019	78.377	12%
12	2020	87.672	12%

b. Linear

Untuk menentukan persamaan regresi linear dalam penelitian ini menggunakan program bantu Microsoft Excel. Data trend line PDRB kabupaten Jember dan persamaan regresi linear dapat dilihat pada Gambar 4.32 dibawah ini.



Gambar 4.32 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Linear

Dari Gambar 4.32 diatas dapat dilihat persamaan linear dari data PDRB adalah $Y=3541X+18441$ dengan $R^2=0,987$. Adapun hasil dari peramalan PDRB dapat dilihat pada Tabel 4.14 dibawah ini.

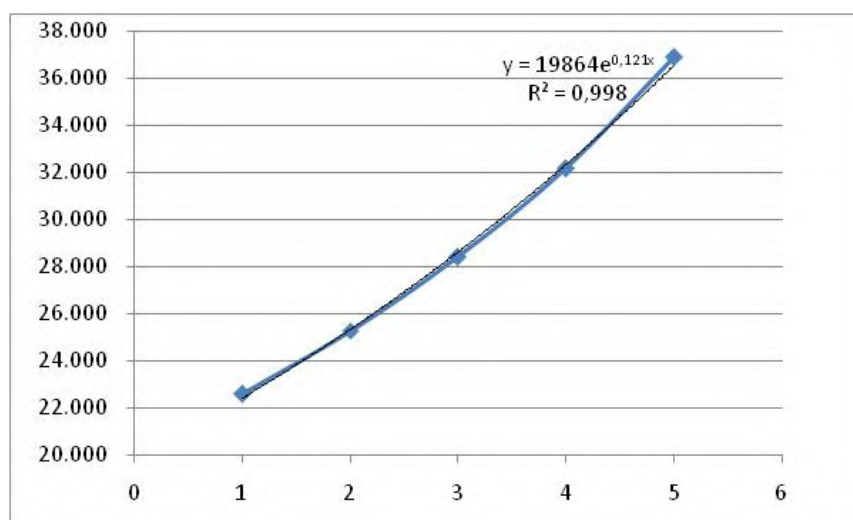
Tabel 4.14 Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Linear

Tahun ke- (X)	Tahun	PDRB (Milyar) (Y)	Pertumbuhan
6	2014	39.687	8%
7	2015	43.228	9%
8	2016	46.769	8%
9	2017	50.310	8%
10	2018	53.851	7%
11	2019	57.392	7%
12	2020	60.933	6%

c. Exponential

Untuk menentukan persamaan regresi exponential dalam penelitian ini menggunakan program bantu Microsoft Excel. Data trend line PDRB kabupaten

Jember dan persamaan regresi exponential dapat dilihat pada Gambar 4.33 dibawah ini.



Gambar 4.33 Persamaan Pertumbuhan PDRB Dengan Tipe Regresi Exponential

Dari Gambar 4.33 diatas dapat dilihat persamaan exponential dari data PDRB adalah $Y=19864e^{0.121X}$ dengan $R^2=0.998$. Adapun hasil dari peramalan PDRB dapat dilihat pada Tabel 4.15 dibawah ini.

Tabel 4.15 Peramalan PDRB Kabupaten Jember Dengan Regresi Exponential

Tahun ke- (X)	Tahun	PDRB (Milyar) (Y)	Pertumbuhan
6	2014	41.055	11%
7	2015	46.336	13%
8	2016	52.295	13%
9	2017	59.022	13%
10	2018	66.614	13%
11	2019	75.182	13%
12	2020	84.852	13%

Dari hasil peramalan diatas, perlu di cek ulang pada data awal untuk mengetahui *forecast error* dari masing-masing metode. Adapun *forecast error* dari masing-masing metode dapat dilihat pada Tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16 Cek *Forecast Error*

Tahun ke-	Tahun	Data PDRB (Milyar)	Linear		Polinomial		Exponential	
			Forecast	Forecast Error	Forecast	Forecast Error	Forecast	Forecast Error
1	2009	22.609	21.982	627	22.659	50	22.419	190
2	2010	25.285	25.523	238	25.186	100	25.303	17
3	2011	28.389	29.064	675	28.389	1	28.557	168
4	2012	32.167	32.605	438	32.268	101	32.230	63
5	2013	36.875	36.146	729	36.825	50	36.376	499

Dari Tabel 4.16 diatas dapat dilihat metode regresi yang mempunyai *forecast error* terkecil yaitu polinomial. Sehingga dalam peneliatian ini memakai teknik peramalan dengan menggunakan metode regresi polinomial.

Dari data peramalan PDRB digunakan untuk peramalan penumpang pesawat dengan menggunakan rumus pertumbuhan dibawah ini :

$$P_t = P_0(1 + r)^t$$

Dimana :

P_t = jumlah penumpang pada tahun t

P₀ = jumlah penumpang pada tahun dasar

t = tahun ke-n

r = laju pertumbuhan

Data penumpang pesawat Jember-Surabaya dan Surabaya- Jember dalam satu tahun yang diperoleh yaitu Juli 2014-Juli2015 adalah 33.582 penumpang. Adapun hasil dari peramalan penumpang pesawat dapat dilihat pada Tabel 4.17 dibawah ini.

Tabel 4.17 Pertumbuhan Penumpang Pesawat Jember- Surabaya Dan Surabaya-
Jember

Tahun ke-	Tahun	PDRB (Milyar)	Pertumbuhan PDRB	Penumpang
1	2014-2015	39.687	14%	33582
2	2015-2016	43.228	14%	43683
3	2016-2017	46.769	14%	49403
4	2017-2018	50.310	13%	55367
5	2018-2019	53.851	13%	61449
6	2019-2020	57.392	12%	67548

Dalam peramalan penumpang pesawat Jember - Surabaya dan Surabaya – Jember mengalami pertumbuhan seiring dengan pertumbuhan PDRB Kabupaten Jember. Sehingga bandar udara Notohadinegoro dapat beroperasi sesuai dengan peramalan pertumbuhan penumpang berdasarkan PDRB Kabupaten Jember. Selain itu bandar udara Notohadinegoro membuka rute baru yaitu Jember – Sumenep dengan frekuensi satu kali dalam seminggu, yang dapat menunjang keberlangsungan bandar udara Notohadinegoro.

“ Halaman ini sengaja dikosongkan “

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik penumpang dari segi sosial ekonomi

a. Penumpang pesawat

Hasil dari penyebaran kuesioner dari jenis kelamin terbesar adalah laki-laki sebesar 69%. Penumpang pesawat dengan usia 31 tahun – 40 tahun sebesar 30%, 21 tahun – 30 tahun sebesar 30%. Pekerjaan penumpang pesawat, wiraswasta sebesar 61%. Penumpang pesawat berdasarkan pendapatan perbulan Rp. 10.100.000 – Rp. 15.000.000 sebesar 28%.

b. Penumpang travel

Hasil dari penyebaran kuesioner dari jenis kelamin terbesar adalah laki-laki sebesar 59%. Penumpang pesawat dengan usia 21 tahun – 30 tahun sebesar 47%. Pekerjaan penumpang pesawat, wiraswasta sebesar 78%. Penumpang pesawat berdasarkan pendapatan perbulan Rp. 5.100.000 – Rp. 10.000.000 sebesar 53%.

2. Karakteristik perjalanan dari kedua kelompok pelaku perjalanan

Penumpang pesawat bertujuan akhir Surabaya sebesar 43% dan yang melanjutkan perjalanan dari Surabaya yaitu 57%. Asal perjalanan penumpang travel dari Balikpapan 32%. Penumpang pesawat berdasarkan lama perjalanan terbesar adalah waktu 30 menit juga sebesar 32%. Penumpang pesawat yang menggunakan taxi sebesar 17% dan kendaraan pribadi sebesar 83%.

3. Hubungan antara karakteristik masing-masing kelompok dengan nilai waktu perjalanan

Nilai waktu penumpang travel dan penumpang pesawat berbeda jauh yaitu untuk penumpang travel antara Rp. 273 – Rp. 481/ menit dan Rp. 2.913/Menit sampai Rp. 7.429/Menit untuk penumpang pesawat. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pendapatan, waktu, dan biaya perjalanan berkorelasi pada nilai waktu.

4. Keberlangsungan penerbangan pesawat Jember - Surabaya dan Surabaya - Jember

Potensi pengoperasian Bandar Udara Notohadinegoro dapat dilihat dari keberlangsungan penerbangan pesawat Jember - Surabaya dan Surabaya - Jember yang ditinjau dari jumlah penumpang pesawat mencapai 71%, hal ini menunjukkan bahwa demand penumpang pesawat tinggi. Pertumbuhan penumpang pesawat berdasarkan PDRB pada tahun 2019-2020 mencapai 67.548 penumpang. Harga tiket pesawat Jember-Surabaya pada tahun 2016 mengalami kenaikan sebesar 46%. *Reliability* waktu perjalanan pesawat standart deviasi 10,68, mean 142,76, standart error 1,32. Standart deviasi pada moda angkutan travel adalah 52,53, mean 352, standart error 9,59. Dapat disimpulkan penerbangan rute Surabaya-Jember dan Jember-Surabaya dapat berlangsung sehingga Bandar Udara Notohadinegoro dapat beroperasi seiring dengan adanya penerbangan yang ada.

5.2 Saran

Dari kegiatan penelitian, menganalisis data dan membuat kesimpulan pada penelitian ini, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, terdapat beberapa saran, adapun sebagai berikut :

1. Analisis demand dapat dilakukan dengan mempertimbangkan potensi daerah dengan lebih detail.
2. Pertumbuhan penumpang pesawat dapat dianalisis dengan mempertimbangkan pertumbuhan PDRB apabila data tahunan penumpang pesawat dapat diperoleh setelah beroperasi rutin.



KUESIONER PENUMPANG TRAVEL JUANDA-JEMBER

(Penunjang penyusunan Tesis S2 Jurusan Teknik Sipil ITS dengan judul Analisis Potensi Pengoperasian Bandar Udara Notohadinegoro Kabupaten Jember)

Pilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda (√)

Nama :

Lokasi Survey :

Waktu Survey(Pukul):

1. Berapakah umur anda ?

- a. ≤ 20 tahun b. 21 tahun - 30 tahun c. 31 tahun - 40 tahun
d. 41 tahun - 50 tahun e. > 50 tahun

2. Apakah jenis kelamin anda?

- a. Laki-laki b. Perempuan

3. Apakah jenis pekerjaan anda ?

- a. Wiraswasta b. PNS/TNI/POLRI c. Pegawai BUMN
d. Pelajar/Mahasiswa e. Lainnya.....

4. Dari manakah asal perjalanan anda (penerbangan) ?

.....

5. Pukul berapa tiket penerbangan sebelumnya?

.....

6. Pukul berapa kedatangan anda tiba di Surabaya?

.....

7. Dimanakah tujuan anda (di Jember) ?

Kecamatan/Hotel.....

8. Berapa lama perjalanan anda dari bandar udara Juanda ke tujuan (di Jember)?
a. 4-5 Jam b. 5-6 Jam c. 6-7 Jam d. > 7 Jam
9. Frekuensi penerbangan yang anda lakukan per bulan?
a. 1 kali perbulan b. 2 kali perbulan c. 4 kali perbulan d. Jarang
10. Berapa kali anda berpindah angkutan dari Juanda ke Tujuan (Jember)?
a. Tidak berpindah b. 1 Kali c. 2 Kali d. Lainnya..... Kali
11. Moda apa saja yang anda gunakan dalam perjalanan Jember-Juanda?
Contoh : travel dilanjutkan dengan kendaraan pribadi
.....
12. Mengapa anda tidak menggunakan pesawat Surabaya - Jember?
b. Karena harga tiket yang mahal
c. Karena aksesibilitas menuju bandara Jember tidak ada
d. Karena jadwal tiket yang tidak sesuai
e. Lainnya.....
13. Berapa biaya perjalanan anda dari Juanda ke Jember?
a. Rp.80.000 - Rp.100.000 b. Rp.100.000-Rp.120.000
c. Rp.120.000 – Rp.140.000 d. Lainnya Rp.....
14. Apa tujuan perjalanan anda ?
a. Dinas/kerja b. Sekolah c. Wisata d. Lainnya.....
15. Jika ada pesawat rute Surabaya - Jember, berapa harga tiket yang anda inginkan?
a. \geq Rp.300.000 b. Rp.301.000 – Rp.400.000
c. Rp.401.000- Rp.500.000 d. Lainnya Rp.
16. Dengan harga tiket yang anda inginkan, apakah anda akan berpindah menggunakan pesawat ?
a. Ya b. Tidak

17. Berapa penghasilan saudara?

- a. < Rp.5000.000
- b. Rp. 5.100.000 - Rp. 10.000.000s
- c. Rp.10.100.000 – Rp. 15.000.000
- d. > Rp. 15.000.000

18. Berapa total biaya perjalanan saudara dari bandara juanda ke jember (rumah/hotel)?

.....



KUESIONER PENUMPANG PESAWAT JEMBER – SURABAYA

(Penunjang penyusunan Tesis S2 Jurusan Teknik Sipil ITS dengan judul Analisis Potensi Pengoperasian Bandar Udara Notohadinegoro Kabupaten Jember)

Nama :
Umur :
Jenis kelamin : P / L
Pekerjaan :

1. Dimanakah tujuan perjalanan anda?
 - a. Surabaya
 - b. Jakarta
 - c. Lain.....
2. Apabila melanjutkan perjalanan dengan pesawat, pukul berapa jadwal keberangkatan anda?
.....
3. Dimanakah asal perjalanan anda?
Kecamatan/Hotel.....
4. Berapa lama perjalanan anda dari asal perjalanan (di Jember) ke bandara Jember?
 - a. 15menit b. 20 menit c. 30 menit d. 40 menit e.Lainnya.....
5. Frekuensi penerbangan yang anda lakukan per bulan?
 - a. 1x perbulan b. 2x perbulan c. 4x perbulan d. Jarang
6. Berapa kali anda berpindah angkutan dari rumah ke Bandara Jember?
 - a. Tidak berpindah b. 1 Kali c. 2 Kali d. Lainnya..... Kali
7. Moda apa saja yang anda gunakan dalam perjalanan dari Rumah-Bandara Jember?
Contoh : Kendaraan pribadi/ taxi
.....

8. Berapa biaya perjalanan anda dari asal perjalanan/hotel/rumah ke bandar udara?
- a. 40.000-60.000 b. 60.000-80.000 c. 80.000-100.000 d. Lainnya
9. Apa tujuan perjalanan anda ?
- a. Dinas/kerja b. Sekolah c. Wisata d. Lainnya.....
10. Berapa penghasilan saudara ?
- a. < Rp.5000.000
- b. Rp. 5.100.000 - Rp. 10.000.000
- c. Rp.10.100.000 – Rp. 15.000.000
- d. > Rp. 15.000.000

Lampiran
Data Hasil Kuesioner Karakteristik Sosial Ekonomi Penumpang Travel

No	Umur	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Penghasilan	Total
1	1	4	2	1	8
2	1	4	1	1	7
3	2	1	1	1	5
4	1	4	2	2	9
5	2	1	2	2	7
6	2	1	1	1	5
7	3	1	1	2	7
8	2	1	1	2	6
9	3	1	1	1	6
10	2	4	1	1	8
11	4	2	1	3	10
12	5	1	2	3	11
13	3	1	1	2	7
14	2	1	2	3	8
15	5	1	1	2	9
16	2	1	1	2	6
17	3	1	1	1	6
18	2	1	1	2	6
19	1	2	1	1	5
20	2	1	1	1	5
21	2	1	2	2	7
22	2	1	1	2	6
23	3	1	2	2	8
24	4	1	2	2	9
25	4	1	1	2	8
26	4	3	1	2	10
27	2	1	2	2	7
28	2	1	2	2	7
29	2	1	2	1	6
30	2	1	1	1	5
31	4	1	2	2	9
32	3	1	2	1	7

Lampiran
Data Hasil Kuesioner Karakteristik Perjalanan Penumpang Travel

Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan	Berpindah Angkutan	Asal Perjalanan	Total
2	3	1	1	7
1	2	2	2	7
1	3	1	3	8
1	3	1	4	9
1	3	1	5	10
1	2	1	5	9
2	1	1	6	10
2	2	1	7	12
1	2	1	7	11
2	3	2	1	8
3	3	3	6	15
2	3	2	6	13
2	3	2	6	13
2	3	2	7	14
2	3	2	6	13
1	3	2	6	12
2	3	3	8	16
1	2	1	9	13
1	3	1	6	11
1	2	2	10	15
2	3	1	9	15
1	2	1	4	8
2	3	1	11	17
3	3	1	5	12
3	3	1	5	12
2	3	1	12	18
3	3	2	6	14
3	3	1	10	17
2	2	1	6	11
2	2	1	6	11
2	3	2	13	20
2	3	1	14	20

Lampiran
Data Hasil Kuesioner Karakteristik Sosial Ekonomi Penumpang Pesawat

No	Umur	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Penghasilan	Total
1	3	1	2	4	10
2	3	1	2	4	10
3	3	1	2	3	9
4	2	1	1	3	7
5	3	1	2	3	9
6	3	1	2	3	9
7	5	2	2	2	11
8	3	1	2	4	10
9	3	1	2	4	10
10	5	1	1	4	11
11	2	1	1	3	7
12	2	1	1	1	5
13	3	1	2	2	8
14	4	1	2	2	9
15	4	1	1	4	10
16	4	1	2	4	11
17	1	4	2	0	7
18	4	3	2	4	13
19	5	3	2	1	11
20	4	2	2	4	12
21	2	1	1	3	7
22	3	1	2	3	9
23	2	1	2	3	8
24	2	1	2	3	8
25	3	1	2	3	9
26	1	1	1	3	6
27	3	1	2	1	7
28	2	1	1	1	5
29	3	1	2	3	9
30	4	1	2	4	11
31	2	1	2	2	7
32	2	1	2	2	7
33	3	1	2	2	8
34	2	1	2	3	8
35	3	1	2	3	9
36	5	1	2	1	9
37	2	1	2	3	8
38	3	1	2	4	10

No	Umur	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Penghasilan	Total
39	2	4	1	0	7
40	2	4	1	0	7
41	1	4	2	0	7
42	3	1	2	4	10
43	2	1	2	3	8
44	4	1	2	1	8
45	2	1	2	2	7
46	1	4	2	0	7
47	2	1	2	1	6
48	0	5	1	0	6
49	4	2	2	2	10
50	0	2	1	1	4
51	0	2	1	1	4
52	5	2	2	1	10
53	4	2	2	1	9
54	0	2	2	1	5
55	0	2	2	1	5
56	5	2	1	1	9
57	4	2	1	2	9
58	0	2	1	1	4
59	0	2	2	4	8
60	0	2	2	4	8
61	4	1	1	3	9
62	0	5	2	0	7
63	0	5	1	0	6
64	0	1	1	3	5
65	0	5	1	0	6

Lampiran
Data Hasil Kuesioner Karakteristik Perjalanan Penumpang Pesawat

Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan	Moda Transportasi	Tujuan Perjalanan	Total
3	3	2	2	10
3	2	1	2	8
4	2	2	3	11
3	2	1	2	8
2	2	1	2	7
3	0	1	2	6
2	2	2	2	8
1	4	1	3	9
2	2	1	2	7
5	1	1	1	8
3	1	1	2	7
4	4	2	2	12
1	4	1	2	8
2	2	2	2	8
5	4	2	2	13
4	4	2	2	12
3	0	1	3	7
4	0	1	3	8
1	4	1	2	8
3	0	1	3	7
3	2	1	1	7
1	2	1	1	5
3	1	1	1	6
3	1	1	1	6
5	2	1	1	9
4	2	2	1	9
3	2	1	1	7
5	1	1	1	8
2	0	1	1	4
2	2	1	1	6
3	1	1	1	6
5	3	1	1	10
5	3	1	1	10
2	1	1	1	5
3	4	1	1	9
3	4	1	1	9

Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan	Moda Transportasi	Tujuan Perjalanan	Total
3	3	2	1	9
2	0	1	1	4
3	2	1	1	7
4	2	1	1	8
2	2	1	1	6
3	3	2	1	9
3	3	2	1	9
2	0	1	1	4
4	2	1	1	8
2	0	1	1	4
1	0	1	1	3
2	2	1	3	8
2	1	1	3	7
2	0	1	3	6
4	0	1	3	8
1	0	1	3	5
2	0	1	3	6
2	0	1	3	6
1	0	1	3	5
3	0	1	3	7
2	0	1	3	6
2	0	1	3	6
1	0	1	3	5
1	0	1	3	5
3	0	1	3	7
2	0	1	3	6
2	0	1	3	6
2	4	1	3	10
3	0	1	3	7

Lampiran

Data Penumpang Pesawat Jember-surabaya

Tanggal	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1		66	37	35	47	44	38	43	52	43	43	56	
2		70	41	40	67	43	33	30	44	52	30	71	CNL
3		74	32	57	38	46	68	39	46		52	57	57
4		70	51	39	41	42		23	35	39	34	53	54
5		69	58	43	40	68	46	36	30	67	59	50	49
6		70	45	56	46	62	29	61	42	55	39	39	62
7		71	42	43	66	42	39	63	53		47	70	53
8		65	39	60	71	60	34	42	37	45	64	50	
9		70	44	60	65	43	26	33	36	56	55	62	
10		68	66	62	55	43	28	67	37	70	69	57	
11		56	45	50	44	63	48	29	30	41	60	47	
12		51	59	59	48	68	29	28	51	60	30	66	
13		28	59	62	49	43	35	35	60	47	40	55	
14		42	48	55	65	30	39	38	70	57	53	70	
15		67	46	48	58	67	26	64	44	49	52	66	
16	17	56	28	67	59	57	37	32	49	34	47	37	
17	56	60	52	55	49	48	59	26	48	50	69	53	
18		57	51	52	35	43	71	46	40	60	68	CNL	
19		34	71	68	59	66	36	44	46	53	63	56	
20	43	47	46	65	54	53	18	60	55	49	61	34	
21	23	33	65	35	66	66	50	58	62	53	73	48	
22	23	38	61	58	67	45	35	64	59	55	71	39	
23	35	45	51	44	67	37	40	56	54	70	55	54	
24	27	62	56	69	31	65	37	38	35	53	63	69	
25	21	70	49	69	36	50	35	45	58	43	66	CNL	
26	45	51	67	64	35	30	34	64	40	67	34	45	
27	23	61	62	49	48	43	22	61	65	52	50	36	
28	14	68	49	69	67		38	53	51	62	42	68	
29		69	35	30	64	54	27		69	52	69	CNL	
30	51	58	67	55	60	32	33		37	40	56	39	
31	62	71		68		47	30		32		68		

Lampiran

Data Penumpang Pesawat Surabaya-Jember

Tanggal	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1		24	50	69	47	56	35	30	25	57	65	36	
2		37	37	38	46	50	41	38	39	50	29	37	CNL
3		36	48	66	31	55	32	64	55		26	42	47
4		26	36	66	55	66		59	32	30	59	57	51
5		34	50	31	59	57	25	26	35	33	49	61	61
6		29	30	54	36	64	26	26	38	50	61	57	55
7		31	33	44	67	58	27	52	42		40	46	60
8		36	42	51	60	63	20	26	22	47	47	53	
9		50	48	53	50	65	25	55	69	45	72	60	
10		22	60	56	38	49	28	25	43	41	27	66	
11		23	64	59	47	40	20	42	11	57	52	62	
12		29	42	32	63	40	28	46	63	26	67	66	
13		40	37	38	34	53	20	38	42	36	67	58	
14		38	50	47	51	42	33	46	28	30	72	51	
15		42	60	46	52	48	36	25	64	52	66	70	
16	67	55	42	69	35	50	31	37	64	50	45	43	
17	69	42	59	64	59	67	55	32	44	34	30	42	
18		29	59	51	39	51	22	69	48	54	67	CNL	
19		66	50	68	66	49	35	61	44	33	37	40	
20	49	71	35	68	60	66	27	34	40	45	62	33	
21	23	62	41	70	65	60	42	36	57	56	53	53	
22	28	70	70	35	50	53	34	50	29	56	53	49	
23	32	70	49	45	53	50	27	57	48	66	60	56	
24	60	46	63	62	65	35	47	39	65	57	38	54	
25	54	51	36	39	66	59	21	45	42	69	48	CNL	
26	68	43	36	46	64	52	40	51	54	39	37	51	
27	72	53	53	38	66	44	47	41	38	58	57	27	
28	47	67	34	45	64		30	46	40	44	74	35	
29		53	50	68	47	48	36		41	42	62	CNL	
30	41	52	45	60	61	63	41		25	43	70	70	
31	30	14		55		39	38		33		40		

LAMPIRAN FOTO



DAFTAR PUSTAKA

- , 2013. *Transportation Cost and Benefit Analysis II*. www.vtpi.org
- , 2006. *Permintaan dan Penawaran*.
<https://matakuliah.files.wordpress.com/2007/09/te-mik-2.pdf>
- , 2014. *Placing a Value on Travel Time Reliability*. Washington, D.C :
www.TRB.org
- Adler, Nicole dkk. 2013. *Small Regional Airport Sustainability: Lessons From Benchmarking*. Sciencedirect.com
- Allroggen, Florian dan Malina, Robert. 2013. *Do the regional growth effects of air transport differ among airports?*. Sciencedirect.com
- Ashford, Norman J dkk. 2011. *Airport Engineering*. John Willey & Sons, INC. Canada
- Azwar, Saifuddin. 2007. *Sikap Manusia. Teori dan pengukurannya*. Edisi ke-2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Belenky, Peter. 2011. *Revised Departmental Guidance on Valuation of Travel Time in Economic Analysis*. Washington : US. Department Of Transportation
- Chowdhury, Erfan. 2007. *Low Cost Carriers: How Are They Changing the Market Dynamics of the U.S. Airline Industry?*. Ontario : Carleton University
- ICF International. 2012. *Value of Travel Time Reliability*. Synthesis report & Workshop Working Paper
- Jung, Se-Yeon dan Eui Yoo, Kwang. 2013. *Passenger Airline Choice Behavior For Domestic Short-Haul Travel In South Korea*. Sciencedirect.com
- Khisty, Jotin C. 2002. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Koster, Paul dkk. 2011. *Travel Time Variability And Airport Accessibility*. Sciencedirect.com
- Malighetti, Paolo dkk. 2008. *Pricing strategies of low-cost airlines: The Ryanair case study*. www. Sicentdirect.com
- Ortuzar, Juan de Dios dan Willumsen, Luis G. 2002. *Modelling Transport*.

Singarimbun, Masri & Sofian Effendi. 1989. *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: LP3ES

Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, cetakan ke-8, Bandung: Penerbit ALFABETA

Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB

Tambunan, Nani. 2009. *Posisi Transportasi Dalam Pariwisata*. Majalah Ilmiah Panorama Nusantara. Jakarta : Universitas Mpu Tantular

Wang, Kun dkk. 2013. *Frequency And Aircraft Size Dynamics In A Concentrated Growth Market: The Case Of The Chinese Domestic Market*. Sciencedirect.com

Yusuf, M. Naufal. 2003. *Konsep Dan Aplikasi Regresi Linear Ganda*. Depok

Referensi tautan

<http://www.icao.int/sustainability/Pages/Low-Cost-Carriers.aspx>

http://id.wikipedia.org/wiki/Maskapai_penerbangan_bertarif_rendah

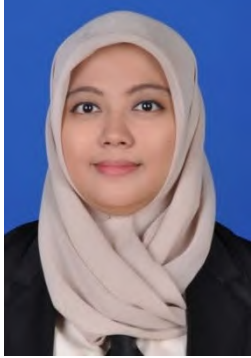
http://www.seatguru.com/airlines/Garuda_Indonesia/Garuda_Indonesia_ATR_72-600.php

<https://gate.garuda-indonesia.com/saleskit/?p=1647>

<http://lusi-anraini.blogspot.com/2011/12/populasi-dan-sampel.html>

<http://www.rumusstatistik.com/2013/09/laju-pertumbuhan-penduduk-geometrik.html>

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Jember, pada tanggal 22 Juli 1988, merupakan anak putri tunggal pasangan A. Rodhi dan Yani Farida ini menempuh pendidikan formal di MIMA 29 Ambulu, SLTPN 2 Ambulu, SMAN Ambulu, setelah lulus melanjutkan pendidikan di Diploma III Teknik Sipil ITS, dengan mengambil konsentrasi studi di bangunan transportasi pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2009.

Kemudian pada tahun 2009 penulis melanjutkan ke Program Sarjana Lintas Jalur Teknik Sipil FTSP-ITS Surabaya dan melanjutkan studi pasca sarjana Teknik Sipil FTSP-ITS Surabaya pada tahun 2013 dengan mengambil konsentrasi studi Manajemen Rekayasa Transportasi. Di Jurusan Teknik Sipil ini, penulis mengambil judul Tesis di bidang bandar udara. Penulis bisa dihubungi lewat email megalitarodiyani@gmail.com